MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

User Guide

# Danfoss Air Units

www.heating.danfoss.com

The English language is used for the original instructions.
Other languages are a translation of the original instructions.
(Directive 2006/42/EC)

© 2013 Copyright Danfoss A/S

User Guide GB

Brugervejledning DK

Benutzerhandbuch DE

Podręcznik użytkownika PL

## Table of Contents


1 **Safety Note** . . . . . 2

2 **Introduction** . . . . . 3

3 **Controlling the Air Unit with Air Dial** . . . . . 3
- 3.1 Main Menu . . . . . 3
- 3.2 Menu Structure . . . . . 6
- 3.3 Settings . . . . . 7
- 3.4 Replacing Air Dial Batteries . . . . . 10

4 **Controlling the Air Unit with Danfoss Link™ Central Controller** . . . . . 10

5 **Replacing Filters** . . . . . 11

6 **Cleaning the Air Unit** . . . . . 12

7 **Heating Surfaces** . . . . . 14

8 **PC Controls** . . . . . 16

9 **Troubleshooting** . . . . . 16


## 1 Safety Note

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

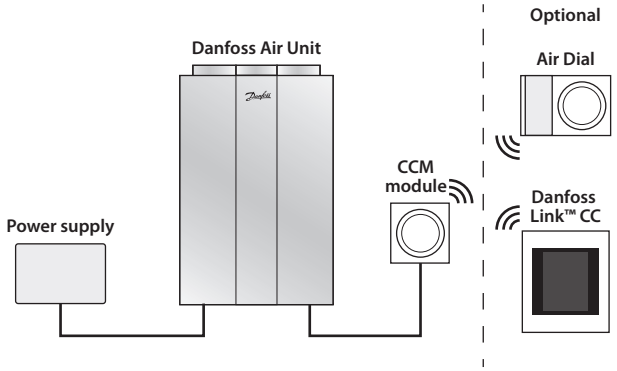
Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Apart from the replacement of air filters and exterior cleaning of the system, any kind of maintenance will require the use of trained personnel.

## 2 Introduction

GB

**Congratulations on buying a Danfoss Air Unit**
The Danfoss Air Units are among the most advanced, efficient, quiet and easy-to-use heat recovery ventilation systems.
By choosing either the Air Dial or the Danfoss Link™ Central Controller, you have the entire system under control, simply by turning and pushing one dial, while all necessary information is shown in the display.
With this User Guide we wish to take you through the few steps needed to operate and to maintain your system.




All Danfoss Air units are **Passive House certified** by The Passive House Institute in Darmstadt.

The Danfoss Air system uses Z-Wave wireless technology. Find more information on our website *www.air.danfoss.com* on the possibilities with Danfoss Air and Z-Wave technology.

## 3 Controlling the Air Unit with Air Dial

### 3.1 Main Menu

***Main menu > Boost***

The manual Boost command is used when larger air flow than normal is required, e.g. when cooking something with a strong odour or when someone is smoking. As default the Boost function makes the unit run at full speed for 3 hours, but these parameters can be changed in the Settings Menu.
The **Autoboost** function automatically increases the air flow, if humidity suddenly increases (e.g. caused by bathing or cooking). The Autoboost is active for 30 minutes, whereafter the system returns to the original air flow. The Autoboost function is switched on or off in the Settings menu.

***Main menu > Away***

The Away command is used to reduce the air flow to a minimum, e.g. when you leave the house for a longer period of time. The unit will automatically return to normal operation, when the Away period is over. Parameters for the Away period are set in the Settings menu.
*Note: If a heating surface is installed, it is turned off during the Away mode (saving energy).*

***Main menu > Bypass*** (not available for w[1] units)

Bypass is a cooling function, which uses the heat exchanger for lowering the supply air temperature. When the Bypass is open, outdoor air is led directly into the house.
Bypass can be activated in two ways:

1. Manually, by pressing the Bypass command. This will start the Bypass function for 3 hours (run time can be changed in the Settings menu). The Bypass will *not* be activated if the outdoor temperature is below +5 °C.
2. Automatically, if *both* outdoor air temperature and room temperature are above the level selected in the Settings menu. The Bypass automatically closes, when one of the temperatures is below the selected level. The automatic Bypass function is switched On or Off in the Settings menu.

**Cooling Recovery function** is an automatic system feature with Auto Bypass activated. If the outdoor temperature rises above the indoor temperature, the Danfoss Air unit can automatically close the Bypass function and use the heat exchanger as a cooling application to lower the supply temperature a few degrees. When Cooling Recovery is activated, the Bypass icon is On.

***Main menu > Info***

The info command shows a list with the present status of the unit: all measured temperatures, fan steps, relative humidity in the room and much more . . .

***Main menu > Mode***

With the Mode command you can choose how the Danfoss Air system is controlled:

***Mode > Off***
In the event of a toxic spill or fire outside the building, the unit can be turned off. After 24 hours, it starts up on step 1 of 10 to prevent moisture accumulation in the building. Thereafter the user can change the run mode if needed.

***Mode > Manual***
In Manual mode the air flow is kept constantly at the selected level (fan step 1 to 10). Bypass and Autoboost are automatically controlled, but can be switched off in the Settings menu.

***Mode > Demand***

In Demand mode the built-in humidity sensor ensures that the air flow is automatically regulated:

- if the relative air humidity is too low inside the house, the system reduces the air flow.
- if the relative air humidity is too high, the system will work with a larger air flow.

*Note: Outside the heating season the air flow will remain more or less constant at a rate equivalent to the basic step settings. This ensures maximum comfort at the time of year where heat loss is negligible.*

***Mode > Programme***

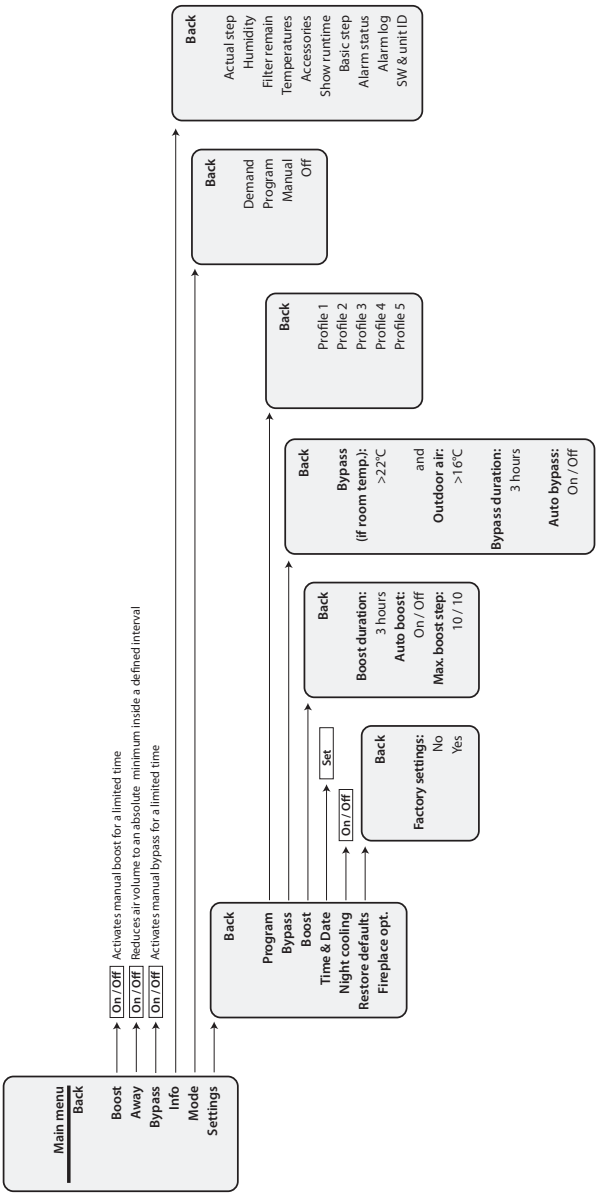
In Programme mode one of five pre-defined family profile is chosen. Based on the profile, ventilation rate is high during the periods when the house is occupied and less when the house is empty. Periods of increased air flow when bathing or cooking takes place are included in the programmes.

**PROG**

If none of the pre-defined profiles suits your requirements, you can download a pc-tool (freeware) with the option of creating your own user profile. Find the download and installation manual at www.air.danfoss.com.

If you choose Programme mode with no further settings, thee default profile is no. 1.

## 3.2 Menu Structure



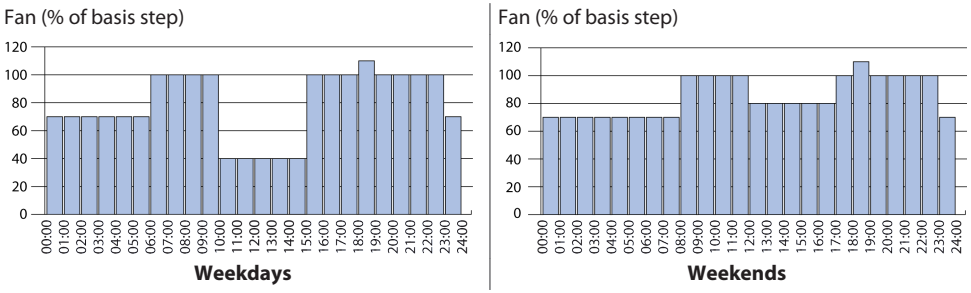

*Note: The "Bypass" options and functions are not available for the "w1" unit.*

GB

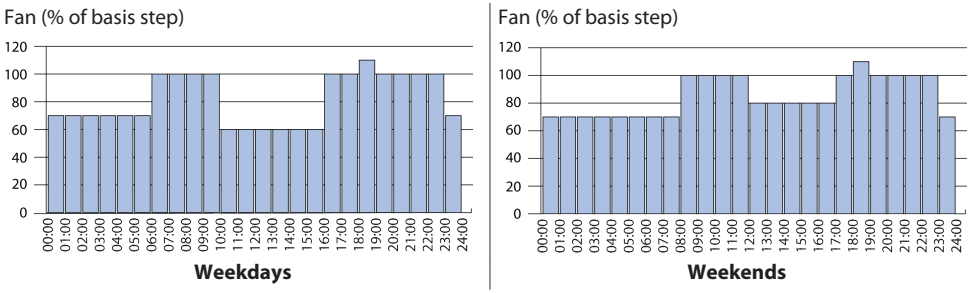
## 3.3 Settings

***Main menu > Settings > Program > Profile 1-5***
Before choosing a pre-defined program, the Program menu must be activated. Go to ***Main menu > Mode*** and choose Program. Then you can choose between 5 different pre-programmed profiles, as shown below
Or create your own custom profile with Danfoss PC Tool, which can be downloaded from www.air.danfoss.com (freeware). A custom profile will be visible in the menu as ***Main menu > Settings > Program > Profile > User defined.***

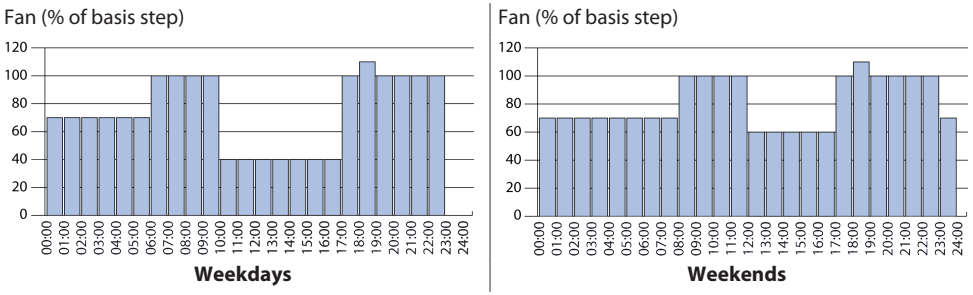
**Profile 1: Family with children, both adults working normal hours.**



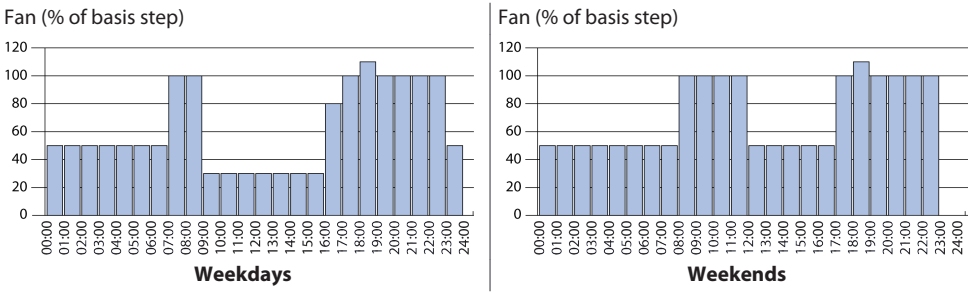

**Profile 2: Family with children, one working adult, normal working hours, one adult at home during the day.**



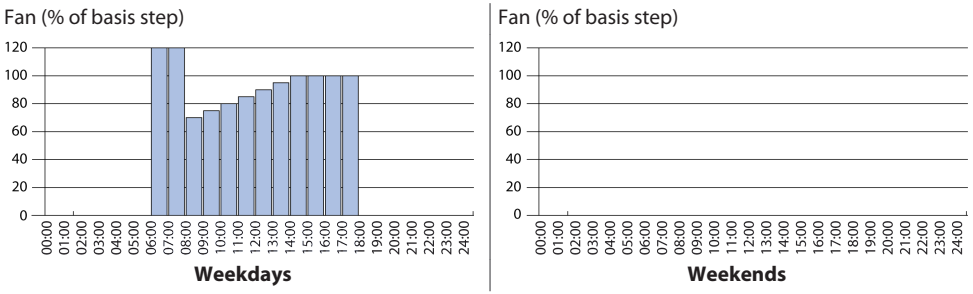
**Profile 3: Couple without children, both working adults, normal working hours.**




**Profile 4: Single person (working adult), no one at home during work hours.**




**Profile 5: Small commercially used office or sales outlet area. Opening times 8 am-4 pm, closed at weekends.**




***Main menu > Settings > Bypass***

Set parameters for the automatic Bypass (outdoor temperature and room temperature). The automatic Bypass function is activated, when *both* outdoor air temperature and room temperature are above the selected parameters. If only one of the parameters is present, the automatic Bypass is not activated.

To start the Bypass manually, press the Bypass command. The Bypass is active in the time period chosen in ***Main menu > Settings > Bypass > Timer*** (default setting is 3 hours).

The Bypass will not be activated if the outdoor temperature is below +5 °C.

*Note: Bypass options and functions are not available for the "w1" unit.*

***Main menu > Settings > Boost***
Customise the Boost function to match individual requirements:

- Set timer for manual Boost (default is 3 hours)
- Turn Autoboost On or Off. When Autoboost is On, it is active in all modes.
- Reduce maximum Boost step, if the default maximum step (10 = 100% fan speed) is too powerful for the system.

***Main menu > Settings > Time & date***
Set the actual time and date of the system.

***Main menu > Settings > Night cooling***
Turns the Night Cooling function On or Off (default setting is Off). With Night Cooling on the system automatically detects if it was a warm day (the outdoor air temperature is over 20 °C at noon **and** at 4 PM) . If so, the fresh, cool outdoor air is led directly to the supply air from midnight until 6 AM.
The Night cooling function automatically stops if the outdoor air temperature falls below 10 °C or if the extract air temperature falls below 18 °C.
*Note: Night Cooling is not available for the "w1" unit.*

***Main menu > Settings > Restore default***
Restore all user settings to factory default values.

***Main menu > Settings > Fireplace opt.***
Turns the Fireplace opt. On or Off. If a fireplace is present, the Fireplace opt. can prevent the creation of unwanted negative pressure, which can cause severe problems to humans and animals. With the Fireplace opt. On the Danfoss Air system monitors the temperature values continuously, preventing the unit from entering the automatic Defrost mode (in Defrost mode the unit de-ices the heat exchanger in periods with very low outdoor temperatures).
If the temperature ratios demands a Defrost mode, the unit's automatic safety function immediately stops both fans for 30 minutes, then slowly starts again and checks the temperatures. If temperatures are OK the unit returns to normal operation, if temperatures are not OK the unit re-enters the safety function and stops for an additional 30 minutes.
To avoid problems with negative pressure Danfoss recommends to install a pre-heating surface with the Danfoss Air unit (see **Heating Surfaces**).

**Adjustment of the Danfoss Air unit**
When you are going to commission your unit for the first time or if you want to install a fireplace after some time, we recommend you to adjust both supply and extract air to be equal. Hereby you secure a "balanced" airflow.
A too large supply air rate can cause an overpressure in the building. This must be avoided at any means due to an unwanted accumulation of humidity in the building.

**Important!**
A big cooker hood with direct exhaust, can challenge the Air Unit during the winter period.

If you experience that the air flow is cold, the reason might be that the cooker hood engine is stronger than the Air Unit engine. The Air Unit experiences a negative pressure and compensates through supply and extract.

Low outdoor temperatures affect the heat exchanger and when the temperature sensor detects that, the Defrost mode is activated.

If the temperature ratios demands a Defrost mode, the unit's automatic safety function might stop both fans for 30 minutes, then slowly starts again and check the temperatures. If the temperatures are OK, the unit returns to normal operation. If the temperatures are not OK, the unit re-enters the safety function and stops for additional 30 minutes.

To avoid problems with negative pressure Danfoss recommends to:

1. Install a damper in the kitchen.
2. Open a window when using the cooker hood.

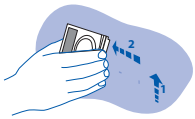
*Note: If you experience any problems with negative pressure, contact your installer and ask if a damper is installed.*

Negative pressure is often a challenge in new-build and energy renovated houses.

**Legislative conditions**
The installation of a Danfoss Air system must always comply with all national, regional or local legislations and rules.

### 3.4 Replacing Air Dial Batteries

When the Air Dial needs a new set of batteries it is indicated by an alarm sound.
Lift the Air Dial off the wall bracket and replace with four AAA batteries.



## 4 Controlling the Air Unit with Danfoss Link™ Central Controller

If you control the air unit with Danfoss Link™ CC, you can find general information and instructions for air units in a *Danfoss One®* system, by compiling a user guide at *www.link.danfoss.com*.

GB

## 5 Replacing Filters

Danfoss Air units are designed for an absolute minimum of maintenance. Maintenance is limited to one or two filter replacements a year, depending on air volume and local air pollution level.
In industrial areas and in areas with a high concentration of pollen in the outdoor air the filters will be clogged faster than in a typical suburban environment.
Danfoss Air units are fitted with original filters that are designed to protect the unit and the indoor climate. These filters have been tested and validated, so that they also protect the internal components like heat exchanger and fans. If other filters than the original spare parts are used, Danfoss cannot guarantee the full quality or lifetime for the internal components.
Standard filters and optional pollen filters (F7 class) can be purchased from your installer.

**Replace filters when Air Dial gives the filter alarm (alarm sound from and message in display):**

1. Remove the front panel (no tools needed).
2. Pull out the filters and inspect them visually.
3. If the filter is only lightly fouled/discoloured, you might try to clean it, using a vacuum cleaner with a brush. Normally this will not be worthwhile nor recommended.
4. Fit new filters* and reattach the foam covers.
5. Press the filter reset button on the front of the unit.

** If you have bought a special pollen filter, it should be fitted in the filter slot to the right (on all models), as this is filtering the outdoor air.*

**Standard filter set**
The standard filter set are G4 class for both supply and discharge air, which provide basic filtration of particles larger than 10 µm.

| | Order no. |
|---|---|
| G4/G4 standard filter set for Danfoss Air Unit w[1] | 089F0238 |
| G4/G4 standard filter set for Danfoss Air Unit w[2] | 089F0239 |
| G4/G4 standard filter set for Danfoss Air Unit a[2] | 089F0236 |
| G4/G4 standard filter set for Danfoss Air Unit a[3] | 089F0237 |

**Pollen filter set**
If allergies are present in your family, choose a pollen filter set with F7 class filter for supply air to effectively filter out pollen.

| | Order no. |
|---|---|
| G4/F7 pollen filter set for Danfoss Air Unit w[1] | 089F0242 |
| G4/F7 pollen filter set for Danfoss Air Unit w[2] | 089F0243 |
| G4/F7 pollen filter set for Danfoss Air Unit a[2] | 089F0240 |
| G4/F7 pollen filter set for Danfoss Air Unit a[3] | 089F0241 |

## 6 Cleaning the Air Unit

The inside of the Danfoss air unit should be cleaned every other year.

1. Disconnect power and remove the front panel.

2. Remove the six screws holding the three metal rails (using the correct size torx key).

3. Remove the front foam panel to get access to the parts inside the unit.

4. Pull the thick round seal over the heat exchanger out sideways. When remounting the exchanger, the round seal should be inserted last. This is best done by 'locking in the two ends' first and then pushing the rest of the seal into place.

5. The heat exchanger can now be lifted/pulled carefully out of the core.

6. Pour a mild solution of regular dishwashing soap through the four open sides of the heat exchanger. Let it soak for 5-10 minutes before rinsing under running water. Dry the exterior of the heat exchanger, and gently slide the heat exchanger back into the unit.
   Clean interior surfaces of the unit with a wet sponge or cloth (use a mild soapy solution).
   ***Under no circumstances*** use solvents for cleaning the foam parts, as solvents can dissolve the special foam material.

   Avoid spraying water onto the main circuit board. If water is spilled onto the board, tap it lightly with a dry cloth and leave to air dry for min. 24 hours before reconnecting the power.

Assemble the unit in reverse order:

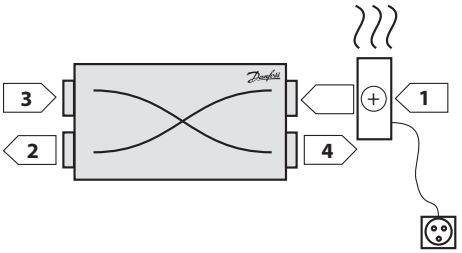
1. Install the foam front panel.
2. secure the panel with the three metal rails.
3. Tighten torx screws.
4. Reinstall the front panel.

You are now ready for another two years of trouble-free operation.

## 7 Heating Surfaces

A pre-heating surface gives a large range of benefits for the Danfoss Air system and the indoor climate in general. Danfoss always recommends to install a pre-heating surface with the Danfoss Air unit.
With a pre-heating surface the system is protected against entering the automatic Defrost mode, which can cause negative pressure in the building - especially if a fireplace is present.

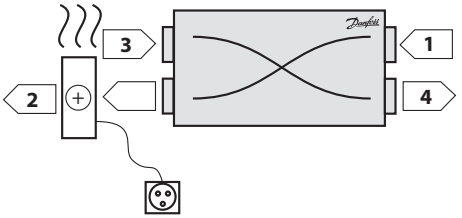
**Preheating surface, electric**




1. Outdoor air
2. Supply
3. Extract
4. Exhaust

The electric preheating surface is used to protect the system against icing up at low outdoor temperatures. Before the outside air reaches the system, it is heated up from the current outside temperature to 0°C (which makes frost formation in the exchanger impossible). This solution ensures a permanent balance between the supply and extraction air. Adjustment is 100% stepless to ensure the lowest possible power consumption during operation. No settings are required on an electric preheating surface.

**Afterheating surface, electric**

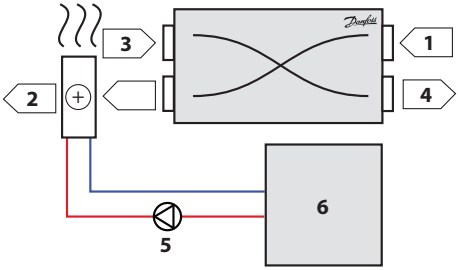



1. Outdoor air
2. Supply
3. Extract
4. Exhaust

The electric afterheating surface is used to ensure a minimum supply temperature before the air is blown into the room. The ventilation system will usually heat the outside air up to a temperature that is very close to room temperature so the electric afterheating surface is only used to give the supply temperature a little lift. Adjustment is 100% stepless to ensure the lowest possible power consumption during operation.
The required supply temperature can be set from the Air Dial in ***Main menu > Settings > Temperature > Supply***.

GB

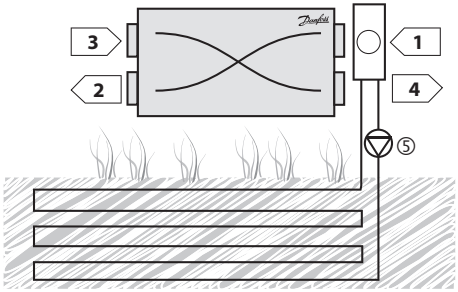
### Afterheating surface, water-based




1. Outdoor air
2. Supply
3. Extract
4. Exhaust
5. Pump
6. Central heating

The water-based afterheating surface is (most often) used to ensure a minimum supply temperature before the air is blown into the room. The ventilation system will usually heat the outdoor air up to a temperature that is close to room temperature so the water-based afterheating surface is only used to give the supply temperature a little lift.
100% stepless control is carried out via the built-in motor valve.
The required supply temperature can be set from the Air Dial in ***Main menu > Settings > Temperature > Supply***.
The afterheating surface can also in special cases be used as total heating in passive or 0 energy houses if all parts of the system have been dimensioned for it. If your system was configured for air heating, the room temperature can be set in the main menu.

### Preheating/cooling surface, geothermal




1. Outdoor air
2. Supply
3. Extract
4. Exhaust
5. Pump

The geothermal surface is able either to preheat or precool the outside air depending on the season. The control automatically determines what is required and controls the surface in and out of operation as required.
The geothermal surface is provided with 'anti-freeze' (brine) which is circulated in a buried ground pipe using a circulation pump. This means that it is 'free renewable energy' that can be used with a clean conscience.
In the winter, preheat can be used to prevent the system from going into frost protection mode and in the summer it can provide pleasant additional cooling by cooling the air before it reaches the system. When the geothermal surface is cooling, the ventilation system's bypass of course opens automatically.

## 8 PC Controls

Control your DANFOSS AIR system from your PC screen via Ethernet.

- Make customised weekly programmes with the user-friendly week programme editor.
- Monitors and displays all temperatures and relative humidity in the house, in a single screenshot
- See trend curves for the last 14 days, all relevant sensors are logged hourly
- Easy access to advanced settings, all functions are described in a short and easy to understand text.

Download **Danfoss Air PC Tool** from *www.air.danfoss.com* - it is free of charge!

*Note: There are limited options in the Danfoss Air PC Tool, when using Danfoss Link™ CC.*

## 9 Troubleshooting

| Error | Cause | Solution |
|---|---|---|
| **Alarm:**Filter error | Air filters are dirty. | Exchange air filters. |
| **Alarm:** Battery low | Battery voltage in Air Dial is too low. | Replace batteries (4 x AAA) in Air Dial. |
| **Alarm:** No connection to CCM | Communication between Air Dial and CCM module has failed, typically caused by an obstacle between Air Dial and CCM module, e.g. steel piping, other steel objects, insulation material clad with aluminum foil, etc. Another cause can be other wireless appliances that does not conform to wireless standards (radio noise). | If an obstacle has been identified, move it. If this is not possible, move CCM module to a better location with a free 'line of sight'.<br>If the error occurs due to other wireless appliances in your house, try switching these off in turn to identify the faulty device.<br>If none of the above helps, please contact your installer. |
| **Alarm:** No connection via modbus | Cable between CCM module and unit is unplugged or defective. | Check cable and reconnect if necessary. If cable is connected, but error still occurs - contact installer. |
| **Alarm:** Room air too cold | Central heating system is not supplying heat. Room temperature is dropping, so the unit turn off to reduce involuntary heat loss. Alarm active if Air Dial measures a room temperature below +10°C. | Check if heating system is functional. If the problem can not be solved, contact plumber/installer.<br>When error has been remedied, shut down and restart ventilation system to resume normal operation. Power can be disconnected by pulling power cable from system. |
| **Alarm:** Fire | One of four temperature sensors in Danfoss Air unit or temperature sensor in Air Dial remote control has detected a temperature higher than +70°C. Unit turns off until all sensors indicate < +70°C. | Examine all rooms, leave the house.<br>When error has been remedied, shut down and restart ventilation system to resume normal operation. Power can be disconnected by pulling power cable from system. |

| Error | Cause | Solution |
|---|---|---|
| **Alarm:** Sensor error | Temperature sensor in Danfoss Air unit or Air Dial is defective. | Contact installer.<br>System continues to run, but with limited functionality. |
| **Alarm:** Supply air too cold | The supply air sensor has detected a supply temperature below +5°C and the unit automatically stops to prevent unwanted cooling of the building. This detection is caused by negative pressure due to an external influence, e.g. a cooker hood with direct exhaust. | Power cycle the unit to start it again. Investigate which household appliance is the cause of the alarm. Danfoss recommends installing a pre-heating surface or/and using household components with air recirculation. For further details contact your installer. |
| **Alarm:** Fireplace stop activated | With Fireplace opt. activated: the unit has stopped due to a risk of a negative pressure. | The unit stops for 30 minutes, then all temperatures are checked. If temperatures are OK the units starts again. If not the unit will cycle this process continuously until all temperatures are in the right range.<br>A permanent solution could be installing a pre-heating surface. Contact your installer for further details. |
| Abnormally large negative pressure inside the house, doors binding | Discharge air flow is larger than supply air flow. Either balancing was not carried out correctly during set-up of the system or unit is in extreme defrost conditions (can occur at outdoor temperatures < -12°C). | Imbalance of flow should be 4-10% in favour of discharge air, but if problems with doors binding is permanent, contact installer.<br>If problems only arises during extreme winter condition, it is due to the integrated defrost controller that reduces the supply air (hence not a defect, but an expected, and very rare occurrence). |
| Condensation in window frames | Air exchange is too low. Condensation occurs when humidity is high and surface temperatures are low, typically in bathrooms or utility rooms, where clothes are drip drying (some condensation in bathrooms following a shower is normal, but should disappear within half an hour). | Increase fan step (Manual mode) or change to Demand mode or Programme mode.<br>Set Autoboost On. |
| House temperatures are too high | House thermostats are set too high. | Turn down thermostats. |
| | Bypass is disabled on ventilation system. | Enable Bypass in ***Main menu*** > ***Bypass*** > ***Auto bypass***. |
| Noise from unit | a-type unit: vibration noise may occur if unit is mounted directly onto joists. Unit should be mounted on a suitable platform. | Check that unit is mounted on platform, according to installation manual. |
| | w-type unit: vibration noise may occur if rubber spacers are not fitted between unit and wall and/or if silicone strip is not fitted onto wall bracket. | Check that rubber spacers and silicone strip are fitted, according to installation manual. |
| | Defective fan bearings will produce a 'grinding noise'. | If fan ball bearing is suspected to be defective, contact installer. |

| Error | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Noise from Air valves | Air flow is too high. | Noise is not a problem in a correctly sized and commissioned system. However, if air valves are closed (e.g. during cleaning), a hissing noise may occur. |
| | Pressure is too high over valve. | |
| | No silencer is fitted to main duct. | |
| Frost icon in display | The system is in defrost mode, because low outdoor temperatures entail a risk of ice forming in the heat exchanger. | This is not an error, but a standard mode. The function stops automatically when the outdoor temperature rises. |

DK

## Indholdsfortegnelse


| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Sikkerhedsnoter** | 19 |
| 2 | **Introduktion** | 20 |
| 3 | **Styring af Air ventilationsanlægget ved hjælp af Air Dial** | 20 |
| | 3.1 Hovedmenu | 20 |
| | 3.2 Menustruktur | 23 |
| | 3.3 Indstillinger | 24 |
| | 3.4 Udskiftning af Air Dial-batterier | 27 |
| 4 | **Styring af Air ventilationsanlægget med Danfoss Link™ Central styring** | 27 |
| 5 | **Udskiftning af filtre** | 28 |
| 6 | **Rengøring af ventilationsanlægget** | 29 |
| 7 | **Varmeflader** | 31 |
| 8 | **PC-styring** | 33 |
| 9 | **Fejlfinding** | 33 |


## 1 Sikkerhedsnoter

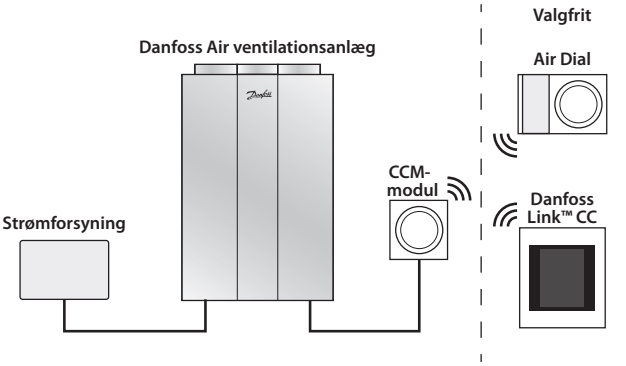
Dette apparat er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsat fysisk, sansemæssig eller psykisk formåen eller med manglende erfaring og viden, medmindre de er under opsyn eller er blevet instrueret i brugen af apparatet af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.

Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.

Ud over at skifte luftfilter og rengøre anlægget udvendigt, vil enhver form for service kræve uddannet personale.

## 2 Introduktion

**Tillykke med købet af et Danfoss Air ventilationsanlæg.**
Danfoss Air ventilationsanlæg er et af de mest avancerede, effektive, støjsvage og brugervenlige ventilationssystemer med varmegenindvinding, der findes.
Du styrer hele systemet ved hjælp af enten din Air Dial eller Danfoss Link™ Central styring. Du skal blot dreje og trykke på skiven, så vises alle de nødvendige oplysninger på displayet.
I denne brugervejledning vil vi gerne vise dig de få trin, der er nødvendige, for at du kan betjene og vedligeholde dit system.




Alle Danfoss Air ventilationsanlæg er **certificeret til brug i passivhuse** af Passivhaus Institut i Darmstadt.

Danfoss Air systemet benytter den trådløse teknologi Z-Wave. Du kan finde flere oplysninger om de mange muligheder, der findes med Danfoss Air og Z-Wave teknologien, på vores hjemmeside *varme.danfoss.dk*.

## 3 Styring af Air ventilationsanlægget ved hjælp af Air Dial

### 3.1 Hovedmenu

***Hovedmenu > Boost***

Den manuelle Boost-funktion kan anvendes i situationer, hvor der kræves en større luftstrømning end normalt, fx hvis du laver mad, der lugter stærkt, eller hvis nogen ryger. Som standard får Boost-funktionen anlægget til at køre på fuld hastighed i tre timer, men disse parametre kan ændres i menuen Indstillinger.
**Autoboost**-funktionen øger automatisk luftstrømningen, hvis den relative luftfugtighed i boligen pludselig øges (fx på grund af madlavning, eller hvis nogen tager bad). Autoboost er aktiv i 30 minutter, hvorefter systemet vender tilbage til den oprindelige luftstrømning. Autoboost-funktionen slås til eller fra via menuen Indstillinger.

***Hovedmenu > Bortrejst***

Bortrejst-funktionen bruges til at reducere luftstrømningen til et minimum, fx når du forlader huset i en længere periode. Anlægget genoptager automatisk normal drift, når Bortrejst-perioden er slut. Parametrene for Bortrejst-perioden indstilles via menuen Indstillinger.
*Bemærk: Hvis der er installeret en varmeflade, slukkes den i Bortrejst-perioden (for at spare på energien).*

***Hovedmenu > Bypass*** (ikke tilgængelige på w[1]-anlæg)

Bypass-funktionen er en passiv kølingsfunktion. Når der er åbent for bypass, ledes udeluften uden om varmeveksleren i ventilationsanlægget og tilføres boligen uopvarmet.
Bypass kan aktiveres på to måder:

1. Manuelt ved at trykke på kommandoen Bypass. Det får Bypass-funktionen til at køre i tre timer (driftstiden kan ændres i menuen Indstillinger). Bypass vil *ikke* blive aktiveret, hvis udetemperaturen er under +5 °C.
2. Automatisk, hvis *både* udetemperaturen og rumtemperaturen ligger over det niveau, der er valgt i menuen Indstillinger. Bypass lukker automatisk, når en af temperaturerne er lavere end det valgte niveau. Den automatiske Bypass-funktion slås til eller fra via menuen Indstillinger.

**Funktionen Kølegenindvinding** er en automatisk systemfunktion, når Automatisk bypass er aktiveret. Hvis udetemperaturen stiger til over indetemperaturen, kan Danfoss Air ventilationsanlægget automatisk lukke Bypass-funktionen og bruge varmeveksleren som afkølingsapparat, så indblæsningstemperaturen sænkes et par grader. Når kølegenindvinding er aktiveret, er ikonet Bypass tændt.

***Hovedmenu > Info***

Menuen Info viser en liste over anlæggets aktuelle status: alle målte temperaturer, ventilatortrin, relativ luftfugtighed i rummet og meget mere.

***Hovedmenu > Driftsform***

Ved hjælp af menuen Driftsform kan du vælge, hvordan Danfoss Air systemet styres:

***Tilstand > Fra***
I tilfælde af giftudslip eller brand uden for bygningen kan anlægget deaktiveres. Efter 24 timer starter det igen på trin 1 af 10 for at forhindre fugtdannelse i bygningen. Brugeren kan derefter ændre driftstilstand efter behov.

***Tilstand > Manuel***

I tilstanden Manuel holdes luftstrømningen konstant på det valgte niveau (ventilatortrin 1 til 10). Bypass og Autoboost styres automatisk, men de kan slås fra via menuen Indstillinger.

***Tilstand > Behov***
I tilstanden Behov sikrer den indbyggede fugtføler, at luftstrømningen reguleres automatisk:

- Hvis den relative luftfugtighed er for lav inde i huset, sænker systemet luftstrømningen.
- Hvis den relative luftfugtighed er for høj, arbejder systemet med en større luftstrømning.

Danfoss anbefaler som udgangspunkt behovsstyring, der automatisk tilpasser luftstrømningen til boligen, hvilket giver højest mulige komfortniveau, ved lavest mulige energiforbrug og varmetab.
*Bemærk: Uden for opvarmningssæsonen forbliver luftstrømningen mere eller mindre konstant på et niveau, der svarer til indstillingerne for grundtrinene. Det sikrer maksimal komfort på de tidspunkter på året, hvor varmetabet er ubetydeligt.*

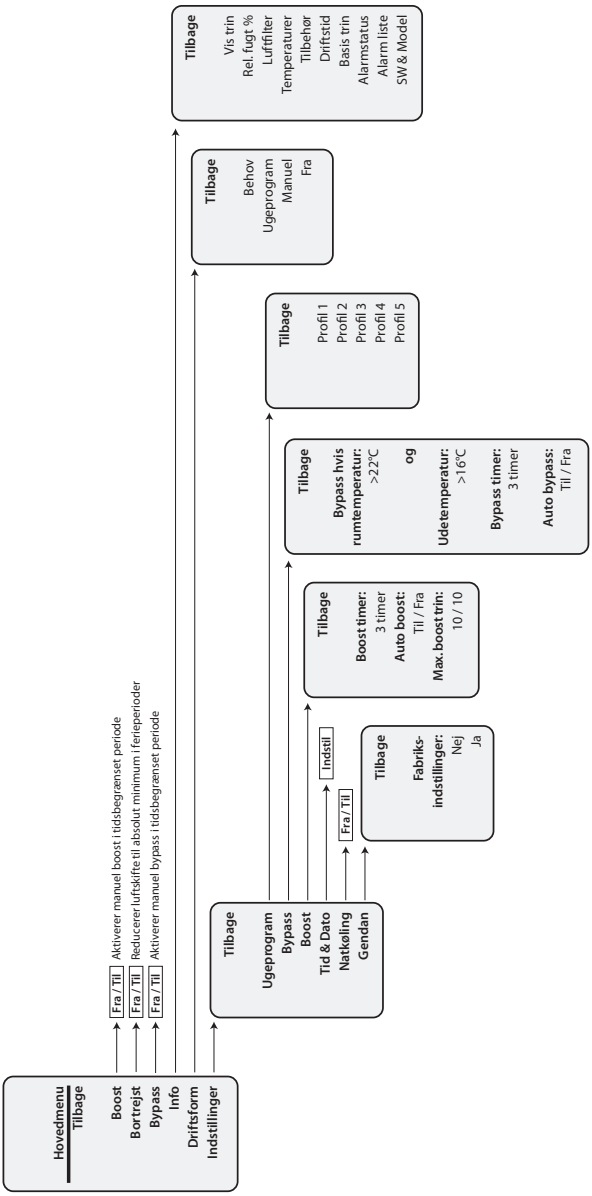
***Driftsform > Ugeprogram***
I driftsformen Ugeprogram vælges en af fem foruddefinerede familieprofiler. Afhængigt af profilen er ventilationsraten høj i de perioder, hvor der er nogen hjemme, og lavere, når huset er tomt. Der er indlagt perioder med en højere luftstrømning i programmet, til brug når der fx laves mad eller tages bad.

**PROG**

Hvis ingen af de foruddefinerede profiler passer til dine behov, kan du downloade et PC-værktøj (freeware), der giver dig mulighed for at oprette din egen brugerprofil. Du downloader programmet og installationsmanualen på varme.danfoss.dk.
Hvis du vælger driftsformen Ugeprogram uden yderligere indstillinger, er standardprofilen nr. 1.

DK

## 3.2 Menustruktur

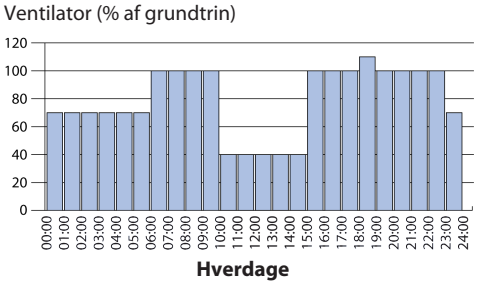


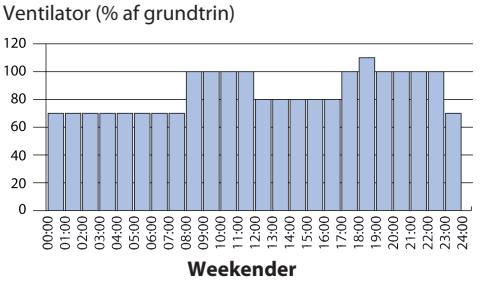

*Bemærk: Muligheder og funktioner for "Bypass" er ikke tilgængelige på "w1"-anlægget.*

## 3.3 Indstillinger

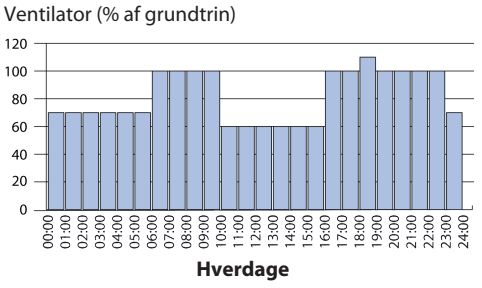
***Hovedmenu > Indstillinger > Ugeprogram > Profil 1-5***
Før du vælger et foruddefineret ugeprogram, skal du aktivere menuen Ugeprogram. Gå til ***Hovedmenu > Driftsform***, og vælg Ugeprogram. Her kan du vælge mellem fem forskellige foruddefinerede profiler som vist nedenfor.
Du kan også oprette din egen tilpassede profil ved hjælp af programmet Danfoss Air PC Tool, som du kan downloade på varme.danfoss.dk (freeware). Din tilpassede profil vil kunne ses i menuen under ***Hovedmenu > Indstillinger > Ugeprogram > Profil > Brugerdefineret.***

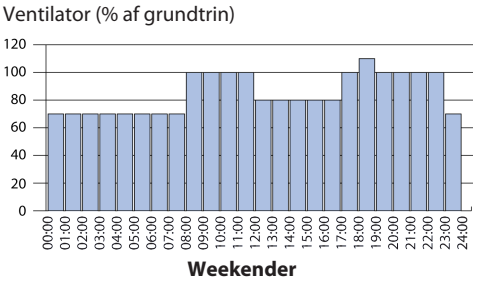
**Profil 1: Familie med børn, begge voksne har normale arbejdstider uden for hjemmet.**



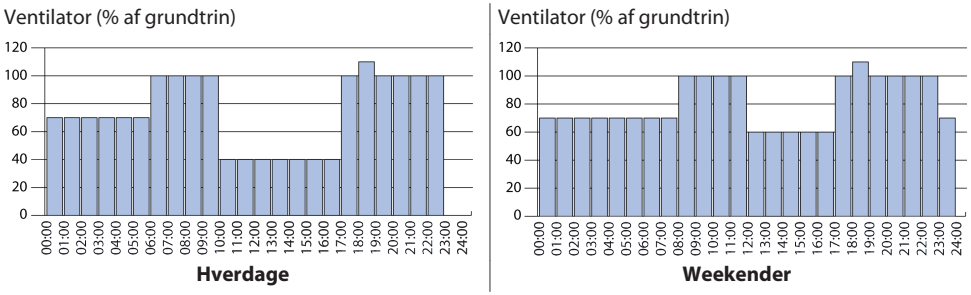

**Profil 2: Familie med børn, én voksen har normale arbejdstider uden for hjemmet, én voksen er hjemme om dagen.**



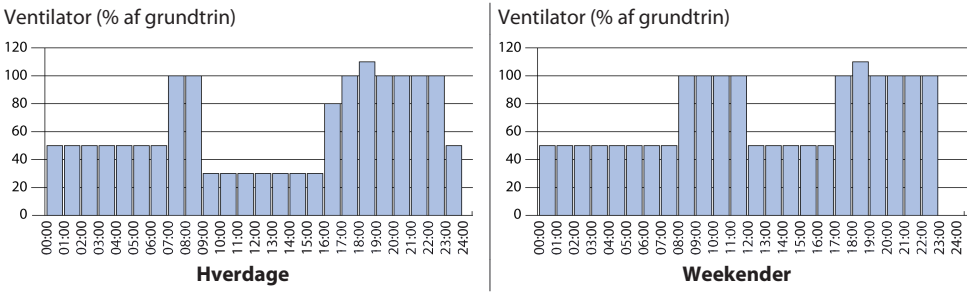



DK

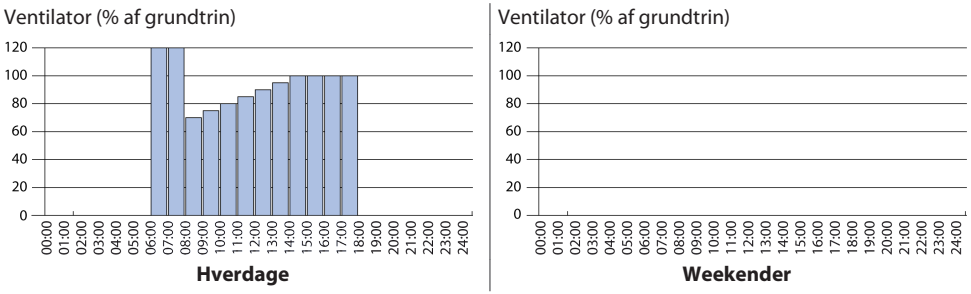
**Profil 3: Par uden børn, begge voksne har normale arbejdstider uden for hjemmet.**




**Profil 4: Enlig uden børn, én voksen med normale arbejdstider uden for hjemmet.**




**Profil 5: Lille kommercielt anvendt kontor eller salgslokale. Åbningstider 8:00 til 16:00, lukket i weekenden.**




***Hovedmenu > Indstillinger > Bypass***
Parameterangivelser for den automatiske Bypass-funktion (udetemperatur og rumtemperatur). Den automatiske Bypass-funktion aktiveres, når *både* udetemperatur og rumtemperatur ligger over de valgte parametre. Hvis kun en af parametrene er til stede, aktiveres det automatiske bypass ikke.
Tryk på kommandoen Bypass for at starte bypass manuelt. Bypass er aktiv i den periode, der er valgt under ***Hovedmenu > Indstillinger > Bypass > Timer*** (standardindstillingen er tre timer).
Bypass vil ikke blive aktiveret, hvis udetemperaturen er under +5 °C.
*Bemærk: Muligheder og funktioner for Bypass er ikke tilgængelige på "w1"-anlægget.*

***Hovedmenu > Indstillinger > Boost***
Du kan tilpasse funktionen Boost, så den matcher individuelle behov:

- Indstil timeren for manuel boost (standarden er tre timer)
- Slå Autoboost til eller fra. Når Autoboost er slået til, er den aktiv i alle driftsformer.
- Reducér maksimum boosttrin, hvis standarden for maksimumtrin (10 = 100 % ventilatorhastighed) er for kraftig for systemet.

***Hovedmenu > Indstillinger > Tid & dato***
Angiv faktisk tidspunkt og dato for systemet.

***Hovedmenu > Indstillinger > Natkøling***
Slår funktionen Natkøling til eller fra (standardindstilling er Fra). Når natkølingen er slået til, registrerer systemet automatisk, om det var en varm dag (udetemperaturen er over 20 °C klokken 12:00 **og** klokken 16:00). I så fald føres den friske, kølige udeluft direkte til indblæsningen fra midnat til klokken 6:00.
Funktionen Natkøling stopper automatisk, hvis udetemperaturen falder til under 10 °C, eller hvis udsugningslufttemperaturen falder til under 18 °C.
*Bemærk: Natkøling er ikke tilgængelig på "w1"-anlægget.*

***Hovedmenu > Indstillinger > Gendan***
Gendan alle brugerindstillinger til fabriksstandardværdier.

**Vigtigt!**
En stor emhætte med direkte afkast kan skabe udfordringer for Air ventilationsanlægget i vinterperioden.

Hvis du oplever, at luftstrømningen er kold, kan årsagen være, at emhættens motor er stærkere end Air ventilationsanlæggets motor. Danfoss Air ventilationsanlægget oplever et undertryk, der kompenseres gennem indblæsning og udsugning.

Lav udetemperatur påvirker varmeveksleren, og når temperaturføleren registrerer dette, aktiveres afisningstilstand. NB: I ekstreme tilfælde vil ventilationsanlægget aktivere et fuldt drifststop, som kræver manuel genstart af ventilationsanlægget.

Hvis temperaturforholdene kræver en afisningstilstand, kan ventilationsanlæggets automatiske sikkerhedsfunktion standse begge blæsere i 30 minutter, og derefter langsomt starte igen og kontrollere temperaturerne. Hvis temperaturerne er OK, vender ventilationsanlægget tilbage til normal drift. Hvis temperaturerne ikke er OK, genoptager ventilationsanlægget sikkerhedsfunktionen og standser i yderligere 30 minutter.

For at undgå problemer med undertryk anbefaler Danfoss at:

1. Installere et erstatningsluftspjæld i køkkenet.
2. Åbne et vindue ved anvendelse af emhætte.

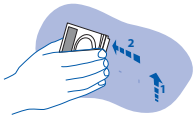
*Bemærk: Hvis du oplever problemer med undertryk, kan du kontakte din installatør og spørge, hvorvidt der er installeret et spjæld.*

Undertryk er ofte en udfordring i nybyggeri og energirenoverede huse.

Installation af et Danfoss Air System skal altid overholde alle nationale, regionale eller lokale love og regler.

### 3.4 Udskiftning af Air Dial-batterier

Når Air Dial har brug for et nyt sæt batterier, angives det ved hjælp af en alarmlyd.
Løft Air Dial af vægbeslaget, og udskift med fire nye AAA-batterier.



## 4 Styring af Air ventilationsanlægget med Danfoss Link™ Central styring

Hvis du styrer Air ventilationsanlægget med Danfoss Link™ CC, kan du finde generelle oplysninger og vejledning til Air ventilationsanlæg i et *Danfoss One*®-system ved at hente en brugervejledning på *www.link.danfoss.com*.

## 5 Udskiftning af filtre

Danfoss Air ventilationsanlæg er konstrueret med henblik på et absolut minimum af vedligeholdelse. Vedligeholdelsen begrænser sig til mellem ét og to filterskift om året, afhængigt af luftmængden samt luftforureningsniveauet i det område, hvor du bor.
I industriområder og områder med højt pollental i udeluften vil filtrene hurtigere blive tilstoppet end i et typisk forstadsmiljø.
Danfoss Air ventilationsanlæg er udstyret med filtre, der er konstrueret til at beskytte både anlægget og indeklimaet. Filtrene er blevet testet og godkendt, så de også beskytter de indbyggede komponenter, eksempelvis varmeveksleren og ventilatorerne. Hvis der anvendes uoriginale filtre, kan Danfoss ikke garantere den fulde kvalitet eller levetid for de indbyggede komponenter.
Standardfiltre og pollenfiltre klasse F7 (tilbehør) kan købes hos din installatør.

**Filtrene skal skiftes, når Air Dial afgiver filteralarm (alarmlyd + besked i displayet):**

1. Fjern frontpanelet (værktøj er ikke nødvendigt).
2. Træk filtrene ud, og undersøg dem visuelt.
3. Hvis filtret kun er lettere snavset/misfarvet, kan du prøve at gøre det rent ved hjælp af en støvsuger med en børste. Det vil normalt ikke være umagen værd, og vi anbefaler det heller ikke.
4. Montér nye filtre*, og sæt skumdækslerne på igen.
5. Tryk på knappen Filter reset på anlæggets forside.

** Hvis du har købt et særligt pollenfilter, skal det indsættes i filterslidsen til højre (på alle modeller), da pollenfilteret filtrerer udeluften.*

**Standardfiltersæt**
Standardfiltersættet er et G4-klasse filter til både ind- og udsugningsluft, og det yder basisfiltrering af partikler, der er større end 10 µm.

| | Bestillingsnr. |
|---|---|
| G4/G4 standardfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg w[1] | 089F0238 |
| G4/G4 standardfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg w[2] | 089F0239 |
| G4/G4 standardfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg a[2] | 089F0236 |
| G4/G4 standardfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg a[3] | 089F0237 |

**Pollenfiltersæt**
Hvis du eller medlemmer af din familie lider af allergi, bør du vælge et pollenfiltersæt med F7-klasse filtre til indblæsningen, så pollen bliver filtreret effektivt fra.

| | Bestillingsnr. |
|---|---|
| G4/F7 pollenfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg w[1] | 089F0242 |
| G4/F7 pollenfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg w[2] | 089F0243 |
| G4/F7 pollenfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg a[2] | 089F0240 |
| G4/F7 pollenfiltersæt til Danfoss Air ventilationsanlæg a[3] | 089F0241 |

## 6 Rengøring af ventilationsanlægget

Danfoss Air ventilationsanlægget bør rengøres indvendigt en gang hvert andet år.

DK

1. Afbryd strømmen, og fjern frontpanelet.

2. Fjern de seks skruer, der holder de tre metalskinner (ved hjælp af korrekt størrelse torx-nøgle).

3. Fjern frontskumpanelerne for at få adgang til delene inden i anlægget.

4. Træk den tykke runde pakning over varmeveksleren sidelæns ud. Når du genmonterer varmeveksleren, skal den runde pakning sættes i sidst. Det gøres nemmest ved at "låse de to ender fast" først og derefter skubbe resten af pakningen på plads.

5. Varmeveksleren kan nu løftes/trækkes forsigtigt ud af kernen.

6. Hæld en mild opløsning af almindeligt opvaskemiddel ind gennem de fire åbne sider på varmeveksleren. Lad den ligge i blød i 5-10 minutter, og skyl den derefter under rindende vand. Tør ydersiden af varmeveksleren af, og sæt forsigtigt varmeveksleren ind i anlægget igen.
Rengør de indvendige sider af anlægget med en våd svamp eller klud (brug et mildt opvaskemiddel). Brug ***under ingen omstændigheder*** opløsningsmidler til at rengøre skumdele, da opløsningsmidler kan opløse det specielle skummateriale.

   Undgå vandsprøjt på hovedprintpladen. Hvis du kommer til at spilde vand på printpladen, duppes det af med en tør klud. Lad den derefter lufttørre i min. 24 timer, før der sættes strøm til igen.

Saml anlægget igen i modsat rækkefølge:

1. Sæt skumfrontpanelet på plads.
2. Fastgør panelet ved hjælp af de tre metalskinner.
3. Stram torx-skruerne.
4. Sæt frontpanelet på igen.

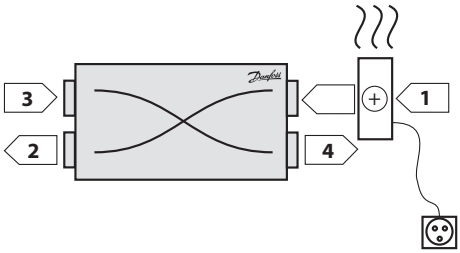
Så er systemet klar til endnu to års problemfri drift.

DK

## 7 Varmeflader

En forvarmeflade giver en lang række fordele, både i forhold til Danfoss Air System og indeklimaet generelt. Danfoss anbefaler altid, at man installerer en forvarmeflade sammen med Danfoss Air ventilationsanlægget. Med en forvarmeflade er systemet beskyttet mod at overgå til den automatiske afisningstilstand, som kan forårsage undertryk i bygningen - specielt, hvis der er en brændeovn eller en pejs i huset.

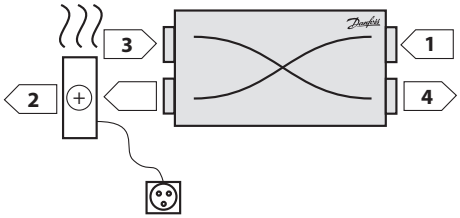
**Forvarmeflade, elektrisk**




1. Udeluft
2. Indblæsning
3. Udsugning
4. Afkast

Den elektriske forvarmeflade anvendes til at sikre anlægget mod isdannelse ved lave udetemperaturer. Inden udeluften når frem til anlægget, varmes den op fra aktuel udetemperatur til 0 °C (hvorved frostdannelse i veksleren er umulig). Med denne løsning sikres det, at der altid er balance imellem indblæsnings- og udsugningsluft. Reguleringen sker 100 % trinløst for at sikre lavest mulige strømforbrug i drift. Der skal ikke foretages indstillinger for en elektrisk forvarmeflade.

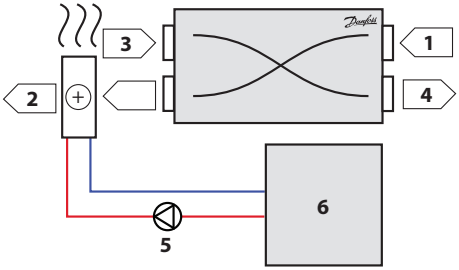
**Eftervarmeflade, elektrisk**




1. Udeluft
2. Indblæsning
3. Udsugning
4. Afkast

Den elektriske eftervarmeflade anvendes til at sikre en minimum indblæsningstemperatur, inden luften blæses ind i rummet. Ventilationssystemet vil normalt varme udeluften op til en temperatur, der er meget tæt på rumtemperaturen, så den elektriske eftervarmeflade anvendes blot til at give indblæsningstemperaturen et lille løft. Reguleringen sker 100 % trinløst for at sikre lavest mulige strømforbrug i drift.
Den ønskede indblæsningstemperatur kan indstilles på din Air Dial via ***Hovedmenu > Indstillinger > Temperatur > Indblæsning***.

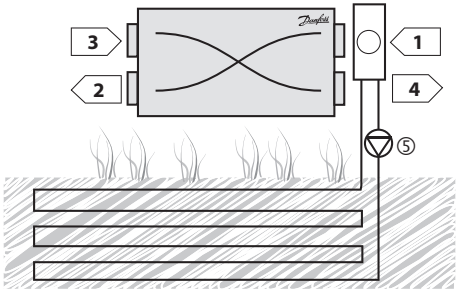
**Eftervarmeflade, vandbåren**




1. Udeluft
2. Indblæsning
3. Udsugning
4. Afkast
5. Pumpe
6. Centralvarme

Den vandbårne eftervarmeflade anvendes (oftest) til at sikre en minimum indblæsningstemperatur, inden luften blæses ind i rummet. Ventilationsanlægget vil normalt varme udeluften op til en temperatur, der er tæt på rumtemperaturen, så den vandbårne eftervarmeflade anvendes blot til at give indblæsningstemperaturen et lille løft.
Reguleringen sker 100 % trinløst via den indbyggede motorventil.
Den ønskede indblæsningstemperatur kan indstilles på din Air Dial via ***Hovedmenu > Indstillinger > Temperatur > Indblæsning***.
Eftervarmefladen kan også i særlige tilfælde anvendes som totalopvarmning i passiv- eller 0-energihuse, såfremt alle dele af systemet er dimensioneret til det. Hvis dit system er konfigureret til luftopvarmning, kan rumtemperaturen indstilles via hovedmenuen.

**Forvarme/-køleflade, geotermisk**




1. Udeluft
2. Indblæsning
3. Udsugning
4. Afkast
5. Pumpe

Den geotermiske flade kan enten forvarme eller forkøle udeluften, afhængigt af årstiden. Styringen registrerer automatisk, hvad der er behov for, og styrer fladen ind og ud af drift, efter behov. Den geotermiske flade forsynes med "frostvæske" (brine), der cirkuleres i en brinekreds i jorden vha. en cirkulationspumpe. Der er altså tale om "gratis vedvarende energi", som du kan benytte med god samvittighed.
Forvarme kan om vinteren forhindre, at anlægget skifter til frostbeskyttelsestilstand, og kan om sommeren give et behagelig køletilskud, ved at køle luften ned, inden den når hen til anlægget. Når den geotermiske flade køler, åbnes ventilationsanlæggets bypass naturligvis automatisk.

DK

## 8 PC-styring

Styr dit Danfoss Air System fra din PC-skærm via Ethernet.

- Indstil tilpassede ugeprogrammer ved hjælp af det brugervenlige ugeredigeringsprogram.
- Overvåger og viser alle temperaturer og relativ luftfugtighed i huset på et enkelt skærmbillede.
- Se udviklingskurver for de sidste 14 dage, alle relevante følere logges hver time.
- Nem adgang til avancerede indstillinger, alle funktioner er beskrevet i en kort og letforståelig tekst.

Download **Danfoss Air PC Tool** på *varme.danfoss.dk* - det er gratis!

*Bemærk: Der er begrænsede muligheder i Danfoss Air PC Tool, når man anvender Danfoss Link™ CC.*

## 9 Fejlfinding

| Fejl | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| **Alarm:** Filterfejl | Luftfiltre er snavsede. | Udskift luftfiltre. |
| **Alarm:** Lavt batteriniveau | Batterispændingen i Air Dial er for lav. | Udskift batterier (4 x AAA) i Air Dial. |
| **Alarm:** Ingen forbindelse til CCM | Kommunikationen mellem Air Dial og CCM-modulet er mislykkedes. Dette forårsages typisk af en forhindring mellem Air Dial og CCM-modulet, fx stålrør, andre stålgenstande, el-installationer eller isoleringsmateriale, der er beklædt med aluminiumsfolie osv. En anden årsag kan være andre trådløse apparater, som ikke er i overensstemmelse med trådløse standarder (radiostøj). | Hvis en forhindring er blevet fundet, skal den flyttes. Hvis dette ikke er muligt, flyttes CCM-modulet til en bedre placering med en fri "sigtelinje".<br>Hvis fejlen opstår på grund af andre trådløse apparater i huset, så prøv på skift at slukke for dem for at finde det defekte apparat.<br>Hvis intet af ovenstående hjælper, bedes du kontakte din installatør. |
| **Alarm:** Ingen forbindelse via modbus | Kablet fra CCM-modulet til enheden er taget ud eller er defekt. | Kontroller kablet, og tilslut det om nødvendigt igen. Hvis kablet er tilsluttet, men der stadig opstår fejl, skal du kontakte din installatør. |
| **Alarm:** Rumluft for kold | Centralvarmesystemet leverer ikke varme. Rumtemperaturen falder, så enheden slukker for at reducere ufrivilligt varmetab. Alarm aktiveres, hvis Air Dial måler en rumtemperatur under +10 °C. | Kontrollér, om varmesystemet fungerer. Hvis problemet ikke kan løses, skal du kontakte VVS-firmaet/installatøren.<br>Når fejlen er udbedret, skal ventilationssystemet lukkes ned og genstartes for at genetablere normal drift. Strømmen kan afbrydes ved at trække forsyningsledningen ud af systemet. |
| **Alarm:** Brandfare | En af de fire temperaturfølere i Danfoss Air-enheden eller temperaturføleren i Air Dial-fjernbetjeningen har registreret en temperatur på mere end +70 °C. Enheden slukkes, indtil alle følere angiver en temperatur på < +70 °C. | Undersøg alle rum, forlad bygningen.<br>Når fejlen er udbedret, skal ventilationssystemet lukkes ned og genstartes for at genetablere normal drift. Strømmen kan afbrydes ved at trække forsyningsledningen ud af systemet. |

| Fejl | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| **Alarm:** Følerfejl | En temperaturføler i Danfoss Air-enheden eller Air Dial er defekt. | Kontakt installatøren.<br>Systemet kører videre, men med begrænset funktionalitet. |
| **Alarm:** Indblæsningsluft for kold | Indblæsningsluftføleren har registreret en indblæsningstemperatur på under +5 °C og anlægget standser automatisk for at forhindre uønsket afkøling af bygningen. Denne registrering forårsages af undertryk, der skyldes en ekstern indflydelse, fx en emhætte med direkte afkast. | Sluk anlægget i mindst 30 sekunder for at nulstille temperaturfølerne - og tænd igen. Undersøg, hvilke husholdningsapparater, der forårsager alarmen. Danfoss anbefaler at installere en forvarmeflade og/eller at sørge for erstatningsluft i forbindelse med emhættedrift. Kontakt din installatør, hvis du har brug for yderligere oplysninger. |
| Unormalt stort undertryk inde i huset, døre binder | Afkastluftstrømmen er større end indblæsningsluftstrømmen. Enten er indreguleringen af hovedluftmængderne ikke blevet korrekt udført under opsætningen af systemet, eller enheden er gået i ekstrem afisningstilstand (kan ske ved udetemperaturer < -12 °C). | Ubalancen på hovedluftmængden bør være 4-10 % i udsugningsluftens favør, men hvis der er et permanent problem med døre, der binder, skal du kontakte installatøren.<br>Hvis problemerne kun opstår under ekstreme vinterforhold, skyldes det den indbyggede afisningsfunktion, der reducerer indblæsningsluften (og er således ikke en defekt, men en forventelig og meget sjælden hændelse). |
| Kondens i vinduesrammer | Luftudskiftet er for lavt. Der dannes kondens, når luftfugtigheden er høj, og overfladetemperaturen er lav. Dette sker ofte i badeværelser eller bryggerser, hvor der dryptørres tøj (en vis kondens i badeværelser efter badning er normalt, men bør forsvinde inden for en halv time under normale omstændigheder). | Øg ventilatortrinet (manuel tilstand), eller skift til enten behov-tilstand eller ugeprogram-tilstand.<br>Slå Autoboost til. |
| Husets temperatur er for høj. | Husets termostater er indstillet for højt. | Skru ned for termostaterne. |
| | Bypass er slået fra på ventilationssystemet. | Aktivér automatisk bypass i menupunktet ***Hovedmenu > Bypass > Auto bypass***. |
| Støj fra enheden | A-type-enhed: Der kan opstå vibrationsstøj, hvis enheden er monteret direkte på strøer. Enheden bør monteres på en passende platform. | Kontroller, at enheden er monteret på en platform i henhold til installationsmanualen. |
| | W-type-enhed: Der kan opstå vibrationsstøj, hvis der ikke er monteret gummiafstandsstykker mellem enheden og væggen, og/eller hvis der ikke er monteret silikonestrips på vægbeslaget. | Kontroller, at gummiafstandsstykker og silikonestrips er monteret i henhold til installationsmanualen. |
| | Defekte ventilatorkuglelejer vil fremkalde en "slibelyd". | Hvis du har mistanke om, at ventilatorkuglelejet er defekt, skal du kontakte installatøren. |

| Fejl | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Støj fra luftventiler | Luftstrømningen er for høj. | Støj er ikke et problem i et korrekt dimensioneret og indkørt system. Hvis luftventilerne er lukkede (fx under rengøring), kan der dog opstå en hvislende lyd. |
| | Trykket er for højt over ventilen. | |
| | Der er ikke monteret en lyddæmper på hovedkanalen. | |
| Frost-ikon på displayet | Systemet er i afisningstilstand, da lave udetemperaturer medfører risiko for isdannelse i varmeveksleren. | Dette er ikke en fejl, men en almindelig tilstand. Funktionen stopper automatisk, når udetemperaturen stiger. |

## Inhaltsverzeichnis


1 **Sicherheitshinweis** . . . . . 36

2 **Einführung** . . . . . 37

3 **Regelung der Air Unit mit Air Dial** . . . . . 37
3.1 Hauptmenü . . . . . 37
3.2 Menüstruktur . . . . . 40
3.3 Einstellungen . . . . . 41
3.4 Austausch der Air Dial-Batterien . . . . . 44

4 **Regelung der Air Unit mit dem Danfoss Link™ Zentralregler** . . . . . 45

5 **Filteraustausch** . . . . . 45

6 **Reinigung des Lüftungsgeräts** . . . . . 46

7 **Heizregister** . . . . . 48

8 **Steuerung des Systems über PC** . . . . . 50

9 **Fehlersuche** . . . . . 50


## 1 Sicherheitshinweis

Dieses Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit unzureichender Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, sofern diese nicht beaufsichtigt werden oder Anweisungen für die sichere Nutzung von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person erhalten haben.

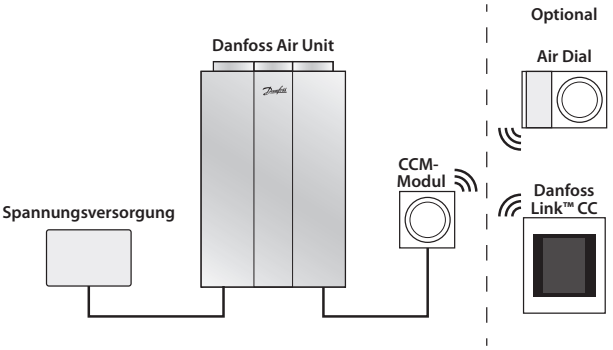
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Abgesehen vom Austausch von Luftfiltern und Reinigen des Systems von außen, ist für jegliche Art von Wartung ausgebildetes Personal erforderlich.

## 2 Einführung

**Herzlichen Glückwunsch zum Kauf einer Danfoss Air Unit**
Die Danfoss Air Units gehören zu den energieeffizientesten, geräuschärmsten und bedienungsfreundlichsten Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung.
Mit der Bedieneinheit Air Dial oder dem Danfoss Link™ Zentralregler kann die gesamte Anlage einfach durch Drehen und Drücken des Drehreglers bzw. über den Touchscreen bedient werden. Dabei werden alle notwendigen Informationen im Display angezeigt.
Mit dieser Bedienungsanleitung führen wir Sie durch die wenigen Schritte, die zur Bedienung und Wartung Ihrer Anlage notwendig sind.






Alle Danfoss Lüftungsgeräte sind durch das Passivhaus Institut Darmstadt **Passivhaus-zertifiziert**.

Das Danfoss Air System verwendet die drahtlose Z-Wave-Technologie. Weitere Informationen zu Danfoss Air und der Z-Wave-Technologie finden Sie auf unserer Website *www.waerme.danfoss.com*.

## 3 Regelung der Air Unit mit Air Dial

### 3.1 Hauptmenü

***Hauptmenü > Boost (Stoßlüftung)***

Der manuelle Boost-Befehl wird verwendet, wenn eine größere Luftströmung als normalerweise benötigt wird, z. B. wenn gekocht oder geraucht wird. In der Werkseinstellung der Boost-Funktion läuft die Anlage 3 Stunden mit voller Geschwindigkeit. Diese Parameter können jedoch im Menü Einstellungen geändert werden.
Die **Autoboost**-Funktion erhöht automatisch die Luftströmung, wenn die Luftfeuchtigkeit (z. B. durch Baden oder Kochen) plötzlich ansteigt. Die Autoboost-Funktion ist 30 Minuten lang aktiv. Danach kehrt die Anlage wieder zum ursprünglichen Luftvolumenstrom zurück.
Die Autoboost-Funktion kann im Menü Einstellungen ein- oder ausgeschaltet werden.

***Hauptmenü > Abwesenheit***

Der Betriebsmodus Abwesenheit wird verwendet, um die Luftströmung auf ein Minimum zu reduzieren, z. B. wenn Sie das Haus für längere Zeit verlassen. Die Anlage kehrt automatisch zum Normalbetrieb zurück, wenn der Abwesenheitszeitraum vorüber ist. Die Parameter für den Abwesenheitszeitraum werden im Menü Einstellung eingestellt.
*Hinweis: Wenn ein Heizregister installiert ist, wird es während des Abwesenheitsmodus ausgeschaltet (Energie sparen).*

***Hauptmenü > Bypass*** (bei den w[1]-Anlagen nicht verfügbar)

Bypass ist eine Kühlfunktion, die durch Umgehung des Wärmetauschers zur Absenkung der Zulufttemperatur führt. Wenn der Bypass geöffnet ist, wird die Außenluft direkt ins Haus geleitet.
Es gibt zwei Möglichkeiten, den Bypass zu aktivieren:

1. Manuell durch Betätigen des Befehls Bypass. Dadurch wird die Bypass-Funktion für 3 Stunden aktiviert (die Laufzeit kann im Menü Einstellungen geändert werden). Die Bypass-Funktion wird *nicht* aktiviert, wenn die Außentemperatur unter +5 °C liegt.
2. Automatisch, wenn *sowohl* die Außenlufttemperatur als auch die Raumtemperatur über dem im Menü Einstellungen ausgewählten Wert liegen. Der Bypass schließt automatisch, wenn eine der beiden Temperaturen unter den ausgewählten Wert fällt. Die automatische Bypass-Funktion wird im Menü Einstellungen ein- oder ausgeschaltet.

**Bei aktivierter Kälterückgewinnung** steht das Bypass-Symbol auf Aus. Wenn die Außentemperatur über der Raumtemperatur liegt, kann die Danfoss Air Unit automatisch die Bypass-Funktion schließen und die Zulufttemperatur mithilfe des Wärmetauschers um einige Grad absenken. Bei aktivierter Kälterückgewinnung steht das Bypass-Symbol auf Ein.

***Hauptmenü > Info***

Der Info-Befehl zeigt eine Liste mit dem gegenwärtigen Status des Geräts: alle gemessenen Temperaturen, Ventilatorstufen, relative Luftfeuchtigkeit im Raum und vieles mehr.

***Hauptmenü > Modus***

Mit dem Befehl Modus kann gewählt werden, wie das Danfoss Air System gesteuert wird:

***Modus > Aus***
Im Falle eines Feuers oder beim Austritt von Giftstoffen außerhalb des Gebäudes kann die Einheit abgestellt werden. Nach 24 Stunden startet sie wieder auf Stufe 1 von 10, um Feuchtigkeit im Gebäude zu verhindern. Danach kann der Modus bei Bedarf geändert werden.

***Modus > Handmodus***

Bei Handmodus wird der Luftvolumenstrom konstant auf dem manuell eingestellten Wert (Lüfterstufe 1 bis 10) gehalten. Bypass und Autoboost werden automatisch gesteuert. Sie können jedoch im Menü Einstellungen ausgeschaltet werden.

***Modus > Bedarf***

Im Bedarfsmodus stellt der eingebaute Feuchtigkeitsfühler sicher, dass der Luftvolumenstrom automatisch geregelt wird:

- wenn die relative Luftfeuchtigkeit innerhalb des Hauses zu gering ist, reduziert die Anlage den Luftvolumenstrom.
- wenn die relative Luftfeuchtigkeit zu hoch ist, arbeitet die Anlage mit einem größeren Luftvolumenstrom.

*Hinweis: Außerhalb der Heizperiode bleibt der Luftvolumenstrom mehr oder weniger konstant auf einem Wert, der den Grundeinstellungen der Betriebsstufen entspricht. Dadurch wird ein optimaler Komfort in der Zeit des Jahres erreicht, in der die Wärmeverluste vernachlässigt werden können.*

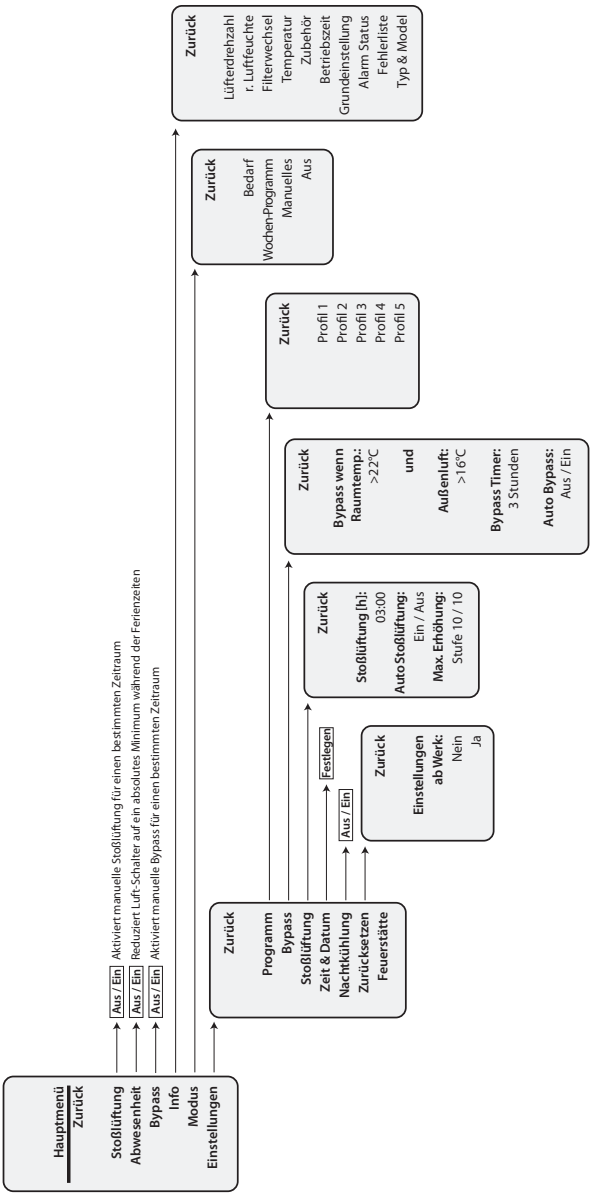
***Modus > Programm***

Im Programm-Modus wird eines der fünf vordefinierten Familienprofile gewählt. Je nach Profil ist die Lüftungsstufe hoch, wenn sich die Bewohner im Haus aufhalten, und niedriger, wenn das Haus leer ist. Die Zeiträume mit erhöhtem Luftvolumenstrom während des Badens oder Kochens sind in diesen Programmen enthalten. Falls keines der vordefinierten Familienprofile für Ihre Anforderungen geeignet ist, können Sie ein PC-Tool (als Freeware) herunterladen, mit dem Sie Ihr eigenes Profil erstellen können. Den Download und die Installationsanleitung dieser Software finden Sie auf www.lueftung.danfoss.com.

**PROG**

Wenn der Programm-Modus ohne weitere Einstellungen ausgewählt wird, wird Profil 1 als Standardprofil eingestellt.

## 3.2 Menüstruktur



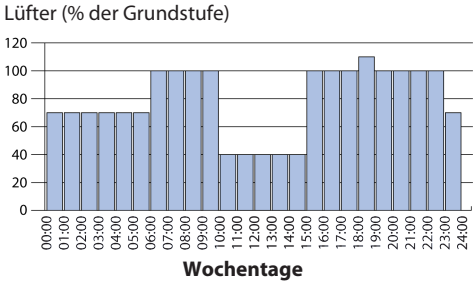

*Hinweis: Die „Bypass"-Optionen und -Funktionen sind für das „w1"-Gerät nicht verfügbar.*

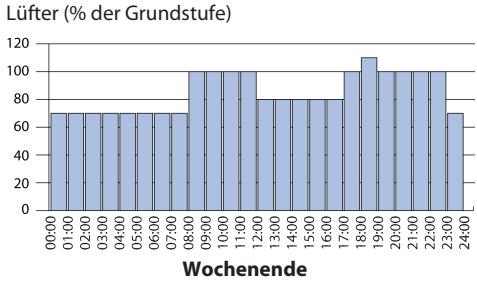
## 3.3 Einstellungen



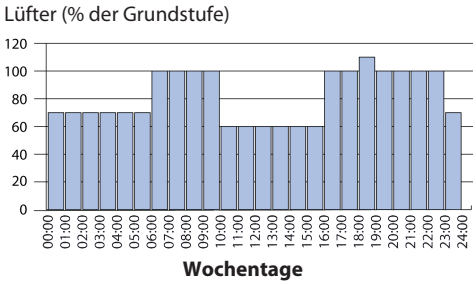
***Hauptmenü > Einstellungen > Programm > Profil 1-5***
Bevor ein vordefiniertes Programm gewählt werden kann, muss das Menü Programm aktiviert sein. Gehen Sie zu ***Hauptmenü > Modus*** und wählen Sie das Programm aus. Dann können Sie wie unten dargestellt zwischen fünf vordefinierten Profilen auswählen
oder Sie können Ihr eigenes Kundenprofil mit dem Danfoss PC-Tool erstellen, das auf www.lueftung.danfoss.com heruntergeladen werden kann. Ein Kundenprofil wird im Menü von ***Hauptmenü > Einstellungen > Programm > Profile > Nutzerdefiniert*** angezeigt.

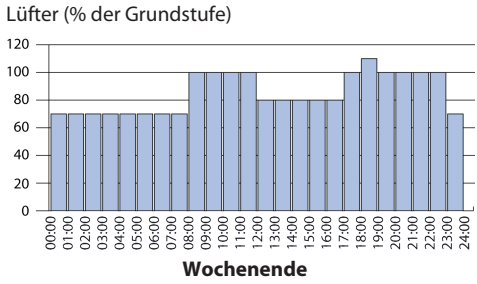
**Profil 1: Familie mit Kindern, beide Erwachsene haben normale Arbeitszeiten außer Haus**



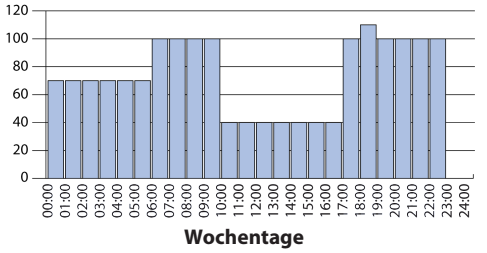

**Profil 2: Familie mit Kindern, ein berufstätiger Erwachsener, normale Arbeitszeiten, ein Erwachsener tagsüber zu Hause**



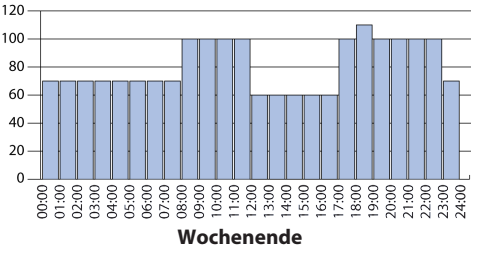



**Profil 3: Paar ohne Kinder, beide berufstätig, normale Arbeitszeiten.**

Lüfter (% der Grundstufe)

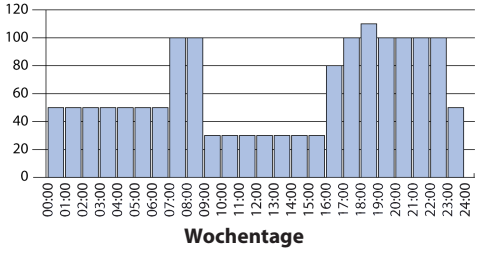



Lüfter (% der Grundstufe)

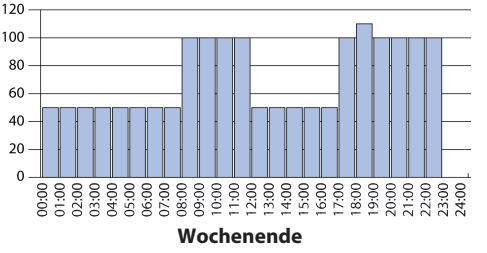



**Profil 4: Alleinstehende Person (berufstätig), tagsüber außer Haus**

Lüfter (% der Grundstufe)

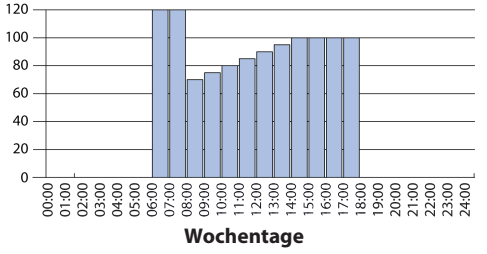



Lüfter (% der Grundstufe)

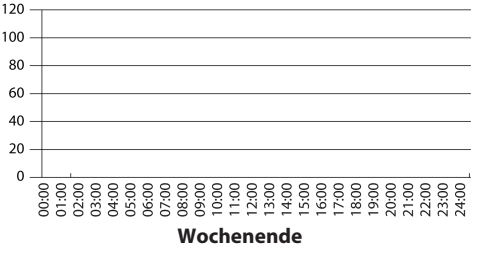



**Profil 5: Kleines gewerblich genutztes Büro oder Verkaufsbereich. Öffnungszeiten von 08:00 bis 16:00, am Wochenende geschlossen.**

Lüfter (% der Grundstufe)




Lüfter (% der Grundstufe)



***Hauptmenü > Einstellungen > Bypass***
Stellen Sie die Parameter für den automatischen Bypass (Außentemperatur und Raumtemperatur) ein. Die automatische Bypass-Funktion wird aktiviert, wenn *sowohl* die Außentemperatur als auch die Raumtemperatur über den gewählten Werten liegen. Ist dies nur bei einer Temperatur der Fall, wird der automatische Bypass nicht aktiviert.
Um Bypass manuell zu starten, drücken Sie den Befehl Bypass. Der Bypass ist für die unter ***Hauptmenü > Einstellungen > Bypass > Timer*** gewählte Zeitdauer aktiv (Standardeinstellung ist drei Stunden).
Die Bypass-Funktion wird nicht aktiviert, wenn die Außentemperatur unter +5 °C liegt.
*Hinweis: Die Bypass-Optionen und Funktionen sind für das „w1"-Gerät nicht verfügbar.*

***Hauptmenü > Einstellungen > Boost***
Anpassen der Boost-Funktion an Ihre individuellen Bedürfnisse:

- Den Timer für die manuelle Boost-Funktion einstellen (die Voreinstellung ist 3 Stunden).
- Ein- und Ausschalten der Autoboost-Funktion. Wenn die Autoboost-Funktion eingeschaltet ist, ist sie in jedem Modus aktiv.
- Verringern Sie die maximale Boost-Stufe, wenn die voreingestellte Maximalstufe (10 = 100% Lüfterdrehzahl) für die Anlage zu hoch ist.

***Hauptmenü > Einstellungen > Zeit & Datum***
Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des Datums des Systems.

***Hauptmenü > Einstellungen > Nachtkühlung***
Schaltet die Funktion Nachtkühlung ein oder aus (die Voreinstellung ist aus). Mit der Funktion Nachtkühlung wird automatisch geprüft, ob es ein warmer Tag war (die Außenlufttemperatur liegt mittags **und** um 16:00 Uhr über 20 °C). Wenn dies der Fall ist, wird die kühle Außenluft von Mitternacht bis um 6 Uhr morgens direkt in die Zuluft geleitet.
Die Nachtkühlungsfunktion wird automatisch gestoppt, wenn die Außenlufttemperatur unter 10 °C oder die Ablufttemperatur unter 18 °C fällt.
*Hinweis: Die Funktion „Nachtkühlung" ist bei dem „w1"-Gerät nicht verfügbar.*

***Hauptmenü > Einstellungen > Zurücksetzen***
Setzt alle Benutzereinstellungen auf die Werte der Werkseinstellungen zurück.

***Hauptmenü > Einstellungen > Kamin-Option***
Schaltet die Kamin-Option ein oder aus. Wenn ein Kamin vorhanden ist, kann die Kamin-Option die Entstehung eines möglicherweise gefährlichen Unterdrucks im Haus verhindern. Ist die Kamin-Option eingeschaltet, überwacht das Danfoss Air System die Temperaturen permanent. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät eine automatische Enteisung durchführt (im Enteisungsmodus enteist das Gerät den Wärmetauscher bei sehr niedrigen Außentemperaturen).
Wenn die Temperaturwerte einen Enteisungsmodus erfordern, stoppt die automatische Sicherheitsfunktion des Geräts beide Lüfter für 30 Minuten, startet sie dann langsam wieder und prüft die Temperaturen. Wenn die Temperaturen im gewünschten Bereich sind, kehrt das Gerät wieder in den Normalbetrieb zurück, ansonsten führt das Gerät weitere 30 Minuten lang die Sicherheitsfunktion aus.
Um Probleme mit Unterdruck zu vermeiden, empfiehlt Danfoss die Installation eines Vorheizregisters an die Danfoss Air Unit (siehe **Heizregister**).

**Einstellen des Danfoss Lüftungsgeräts**
Wenn Sie Ihre Anlage zum ersten Mal in Betrieb nehmen oder wenn Sie nachträglich einen Kamin installieren wollen, empfehlen wir Zu- und Abluft gleich einzustellen. Dadurch stellen Sie einen „ausgeglichenen" Luftstrom sicher.

Eine zu große Zuluftmenge kann zu einem Überdruck im Gebäude führen. Dies muss wegen der Gefahr unerwünschter Feuchtigkeitsbildung im Gebäude auf jeden Fall verhindert werden.

**Wichtig!**
Eine Ablufthaube mit hoher Förderleistung kann im Winter zu Beeinträchtigungen des Lüftungssystems führen.

Wenn Sie bemerken, dass die Luftströmung kalt ist, ist der Motor der Abzugshaube eventuell stärker als der Motor der Air Unit. Die Air Unit unterliegt einem Unterdruck und kompensiert dies durch Zu- und Fortluft.

Niedrige Außentemperaturen haben negative Auswirkungen auf den Wärmetauscher. Wenn dies durch den Temperaturfühler erkannt wird, wird der Enteisungsmodus aktiviert.

Wenn die Temperaturwerte den Enteisungsmodus erfordern, stoppt die automatische Sicherheitsfunktion des Geräts ggf. beide Lüfter für 30 Minuten, startet sie dann langsam wieder und prüft die Temperaturen. Liegen die Temperaturen im gewünschten Bereich, nimmt das Gerät den Normalbetrieb wieder auf. Wenn die Temperaturen nicht im gewünschten Bereich liegen, führt das Gerät wieder die Sicherheitsfunktion aus und stoppt die Lüfter für zusätzliche 30 Minuten.

Um Probleme mit Unterdruck zu verhindern, empfiehlt Danfoss:

1. Installieren Sie eine Regulierklappe in der Küche.
2. Öffnen Sie ein Fenster, wenn die Abzugshaube im Einsatz ist.

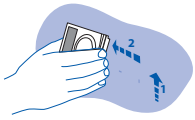
*Hinweis: Wenn Sie Probleme mit Unterdruck feststellen, wenden Sie sich an Ihren Installateur und fragen Sie, ob eine Regulierklappe installiert ist.*

Unterdruck stellt häufig ein Problem in Neubauten und energiesanierten Häusern dar.

**Rechtliche Bestimmungen**
Die Installation eines Danfoss Air Systems muss immer allen nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften und Gesetzen entsprechen.

## 3.4 Austausch der Air Dial-Batterien

Wenn der Air Dial einen neuen Satz Batterien benötigt, wird dies durch einen hörbaren Alarm angezeigt:
Den Air Dial von der Wandhalterung abnehmen und die 4 AAA-Batterien ersetzen.



## 4 Regelung der Air Unit mit dem Danfoss Link™ Zentralregler

Wenn Sie das Lüftungsgerät mit Danfoss Link™ CC regeln, können Sie allgemeine Informationen und Anleitungen für Lüftungsgeräte in einem *Danfoss One*® System finden. Auf *www.link.danfoss.com* können Sie ein Benutzerhandbuch zusammenstellen.

## 5 Filteraustausch

Ihre Danfoss Air Unit ist so konzipiert, dass sie nur ein absolutes Minimum an Wartung erfordert. Die Wartung beschränkt sich je nach Luftmenge und lokaler Luftverschmutzung auf ein bis zwei Filterwechsel pro Jahr.
In Industriegebieten und in Bereichen mit hoher Pollenkonzentration in der Außenluft verstopfen die Filter schneller als in anderen Regionen.
Danfoss Air Units sind mit Originalfiltern ausgestattet, die entwickelt wurden, um Ihr Gerät und Ihr Raumklima zu schützen. Diese Filter wurden getestet und überprüft, sodass sie auch die internen Bauteile wie den Wärmetauscher und die Lüfter schützen. Wenn andere als die Original-Ersatzteil-Filter verwendet werden, kann Danfoss die volle Qualität oder Lebensdauer der internen Bauteile nicht garantieren.
Standardfilter und die optionalen Pollenfilter (Klasse F7) erhalten Sie bei Ihrem Installateur.

**Tauschen Sie die Filter, wenn der Air Dial einen Filteralarm anzeigt (Alarmton vom Air Dial und Meldung im Display):**

1. Die Frontplatte entfernen (keine Werkzeuge erforderlich).
2. Die Filter herausziehen und eine Sichtprüfung durchführen.
3. Wenn der Filter nur leicht verunreinigt oder verfärbt ist, können Sie versuchen, ihn mit einem Staubsauger mit Bürste zu reinigen. Im Normalfall wird dies aber nicht empfohlen.
4. Montieren Sie die neuen Filter* und bringen Sie die Schaumstoffabdeckungen wieder an.
5. Drücken Sie die Filterrückstelltaste an der Gerätfront.

** Wenn Sie einen speziellen Pollenfilter gekauft haben, ist dieser im Filterschlitz rechts (bei allen Modellen) einzusetzen, da dieser die Außenluft filtert.*

**Standardfiltersatz**
Der Standardfiltersatz für Zu-und Abluft hat die Klasse G4 und filtert Partikel heraus, die größer als 10 µm sind.

| | Bestell-Nr. |
|---|---|
| G4/G4 Standardfiltersatz für Danfoss Air Unit w[1] | 089F0238 |
| G4/G4 Standardfiltersatz für Danfoss Air Unit w[2] | 089F0239 |
| G4/G4 Standardfiltersatz für Danfoss Air Unit a[2] | 089F0236 |
| G4/G4 Standardfiltersatz für Danfoss Air Unit a[3] | 089F0237 |

**Pollenfiltersatz**
Sollten Mitglieder Ihrer Familie unter Allergien leiden, wählen Sie für die Zuluft einen Pollenfiltersatz mit Filtern der Klasse F7, um Pollen effektiv herauszufiltern.

| | Bestell-Nr. |
|---|---|
| G4/F7 Pollenfiltersatz für Danfoss Air Unit w[1] | 089F0242 |
| G4/F7 Pollenfiltersatz für Danfoss Air Unit w[2] | 089F0243 |
| G4/F7 Pollenfiltersatz für Danfoss Air Unit a[2] | 089F0240 |
| G4/F7 Pollenfiltersatz für Danfoss Air Unit a[3] | 089F0241 |

## 6 Reinigung des Lüftungsgeräts

Das Innere der Danfoss Air Unit sollte alle zwei Jahre gereinigt werden.

1. Unterbrechen Sie den Strom und nehmen Sie die Frontplatte ab.

2. Schrauben Sie die sechs Schrauben ab, die die drei Metallstreben halten (mithilfe eines Torx-Schraubendrehers der richtigen Größe).

3. Entfernen Sie dann die Schaumstofffrontplatte, um freien Zugriff auf die Teile innerhalb des Geräts zu erhalten.

4. Ziehen Sie die dicke runde Dichtung über dem Wärmetauscher seitlich heraus. Wenn der Wärmetauscher wieder montiert wird, muss zuletzt die runde Dichtung eingesetzt werden. Dies geschieht am einfachsten dadurch, dass erst die beiden Enden befestigt werden und dann der restliche Teil der Dichtung angebracht wird.

5. Der Wärmetauscher kann jetzt vorsichtig herausgehoben/-gezogen werden.

6. Gießen Sie eine milde Seifenwasserlösung durch die vier offenen Seiten des Wärmetauschers. 5-10 Minuten einweichen lassen und dann unter fließendem Wasser abspülen. Trocknen Sie den Wärmetauscher außen ab und setzen Sie ihn vorsichtig wieder in das Gerät ein.
   Reinigen Sie die Innenflächen des Geräts mit einem nassen Schwamm oder Tuch (mit milder Seifenlauge).
   Verwenden Sie ***unter keinen Umständen*** Lösungsmittel zum Reinigen der Schaumstoffteile, da Lösungsmittel das spezielle Schaumstoffmaterial zersetzen können.

   Vermeiden Sie es, Wasser auf die Hauptplatine zu spritzen. Falls doch Wasser auf die Platine gelangt, tupfen Sie es bitte mit einem trockenen Lappen leicht ab und lassen Sie das Gerät mindestens 24 Stunden an der Luft trocknen, ehe der Netzstecker wieder eingesteckt wird.

Das Gerät wird in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammengebaut:

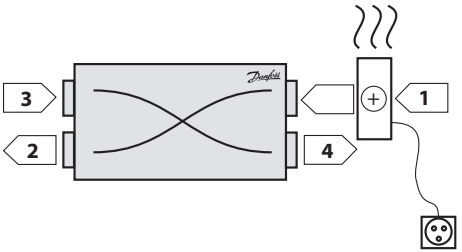
1. Schaumstofffrontplatte einsetzen.
2. Mit den drei Metallstreben befestigen.
3. Die Torx-Schrauben anziehen.
4. Frontplatte wieder anbringen.

Das Gerät ist jetzt für weitere zwei Jahre störungsfreien Betrieb bereit.

## 7 Heizregister

Ein Vorheizregister hat für das Danfoss Air System und die Raumluftqualität zahlreiche Vorteile. Danfoss empfiehlt die Installation eines Vorheizregisters an die Danfoss Air Unit.
Durch ein Vorheizregister wird verhindert, dass das System in den automatischen Enteisungsmodus übergeht, wodurch im Gebäude ein Unterdruck entstehen kann – insbesondere wenn ein Kamin vorhanden ist.

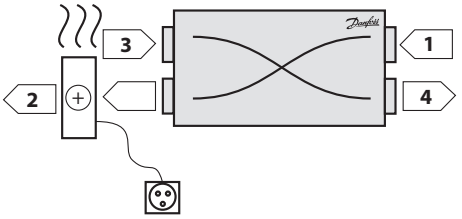
**Elektrische Vorheizregister**




1. Außenluft
2. Zuluft
3. Abluft
4. Fortluft

Das elektrische Vorheizregister wird verwendet, um die Anlage bei niedrigen Außentemperaturen vor Vereisung zu schützen. Ehe die Außenluft in die Anlage strömt, wird sie von der aktuellen Außentemperatur auf 0 °C erwärmt (wodurch eine Frostbildung im Wärmetauscher vermieden wird). Mit dieser Lösung wird sichergestellt, dass sich Zu- und Abluft immer im Gleichgewicht befinden. Die Regelung ist zu 100 % stufenlos, um den geringstmöglichen Stromverbrauch im Betrieb zu gewährleisten. An einem elektrischen Vorheizregister müssen keine Einstellungen vorgenommen werden.

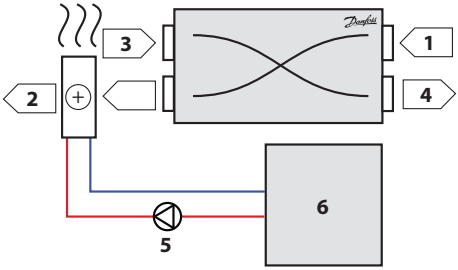
**Nachheizregister, elektrisch**




1. Außenluft
2. Zuluft
3. Abluft
4. Fortluft

Das elektrische Nachheizregister wird verwendet, um zu gewährleisten, dass die Zuluft eine bestimmte Mindesttemperatur hat, ehe sie in den Raum geblasen wird. Das Lüftungssystem erwärmt die Außenluft normalerweise auf eine Temperatur, die der Raumtemperatur sehr nahe kommt, sodass das elektrische Nachheizregister die Zulufttemperatur nur noch ein wenig anhebt. Die Regelung ist zu 100 % stufenlos, um den geringstmöglichen Stromverbrauch im Betrieb zu gewährleisten.
Die Einstellung der gewünschten Zulufttemperatur erfolgt über den Air Dial in ***Hauptmenü > Einstellungen > Temperatur > Zuluft***.

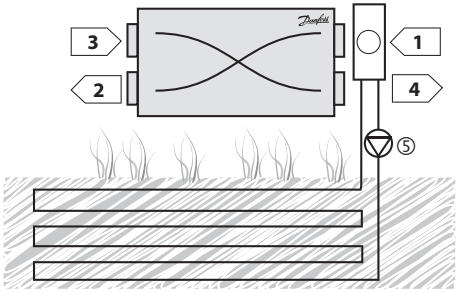
**Nachheizregister, auf Wasserbasis**




1. Außenluft
2. Zuluft
3. Abluft
4. Fortluft
5. Pumpe
6. Zentralheizung

Das Nachheizregister auf Wasserbasis wird (meist) eingesetzt, um zu gewährleisten, dass die Zuluft eine bestimmte Mindesttemperatur hat, ehe sie in den Raum geblasen wird. Das Lüftungssystem erwärmt die Außenluft normalerweise auf eine Temperatur, die der Raumtemperatur sehr nahe kommt, sodass das Nachheizregister auf Wasserbasis die Zulufttemperatur nur noch ein wenig anhebt.
Die Regelung erfolgt zu 100 % stufenlos über das eingebaute Motorventil.
Die Einstellung der gewünschten Zulufttemperatur erfolgt über den Air Dial in ***Hauptmenü*** > ***Einstellungen*** > ***Temperatur*** > ***Zuluft***.
Das Nachheizregister kann in speziellen Fällen auch zur Gesamterwärmung in Passiv- oder Nullenergiehäusern verwendet werden, sofern alle Teile des Systems hierfür ausgelegt sind. Wenn Ihr System für die Lufterwärmung konfiguriert wurde, kann die Temperatur im Hauptmenü eingestellt werden.

**Geothermische Vorheiz/Kühl-Register**




1. Außenluft
2. Zuluft
3. Abluft
4. Fortluft
5. Pumpe

Das geothermische Heizregister kann die Außenluft je nach Jahreszeit vorheizen oder vorkühlen. Die Regelung ermittelt, was notwendig ist, und schaltet das Register nach Bedarf ein oder aus. Das geothermische Register wird mit einer „Frostschutzflüssigkeit" (Sole) versehen, die mittels einer Umwälzpumpe in einem im Boden eingelassenen Rohr zirkuliert. Es handelt sich also um „kostenlose erneuerbare Energie", die Sie guten Gewissens nutzen können.
Die Vorheizung kann im Winter verhindern, dass die Anlage in den Frostschutzmodus wechselt, und im Sommer kann sie die Luft bereits abkühlen, ehe diese in die Anlage gelangt. Wenn das geothermische Register kühlt, öffnet sich der Bypass des Lüftungssystems automatisch.

## 8 Steuerung des Systems über PC

Steuern Sie Ihr Danfoss Air-System von Ihrem PC aus über Ethernet.

- Erstellen Sie benutzerdefinierte Wochenprogramme mit dem Wochenprogrammeditor
- Überwacht und zeigt alle Temperaturen sowie die relative Luftfeuchtigkeit im Haus auf einem einzigen Bildschirmbild an
- Darstellung von Trendkurven für die letzten 14 Tage, alle relevanten Fühler werden stündlich protokolliert
- Einfacher Zugriff auf erweiterte Einstellungen, alle Funktionen werden mit kurzem und einfach verständlichem Text beschrieben

Downloaden Sie das kostenlose **Danfoss Air PC Tool** auf *www.lueftung.danfoss.com*.

*Hinweis: Wenn Danfoss Link™ CC verwendet wird, sind die Optionen im Danfoss Air PC Tool begrenzt.*

## 9 Fehlersuche

| Fehler | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| **Alarm:** Filterfehler | Luftfilter verschmutzt. | Luftfilter austauschen. |
| **Alarm:** Batterie schwach | Batteriespannung im Air Dial ist zu niedrig. | Wechseln Sie die Batterien (4 x AAA) im Air Dial. |
| **Alarm:** Keine Verbindung zum CCM | Die Kommunikation zwischen Air Dial und CCM-Modul ist fehlgeschlagen; in der Regel ist die Ursache eine Störquelle zwischen Air Dial und CCM-Modul, z. B. Stahlrohrleitungen, andere Objekte aus Stahl, Dämmmaterial, das mit Alu-Folie verkleidet ist, usw. Eine weitere Ursache können andere drahtlose Geräte sein, die nicht den Wireless-Normen entsprechen (Funkstörgeräusche). | Wenn die Störquelle gefunden worden ist, ändern Sie seine Position. Falls dies nicht möglich ist, versetzen Sie das CCM-Modul an einen besseren Ort mit freier „Sichtlinie“.<br>Wenn der Fehler auftritt, weil sich andere drahtlose Geräte im Haus befinden, versuchen Sie, diese nacheinander abzuschalten, um das störende Gerät zu identifizieren.<br>Wenn keine der obigen Lösungen Abhilfe verschafft, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur. |
| **Alarm:** Keine Verbindung über Modbus | Das Kabel zwischen dem CCM-Modul und der Einheit ist nicht eingesteckt oder defekt. | Kabel überprüfen und ggf. wieder anschließen. Wenn das Kabel angeschlossen ist, der Fehler aber weiterhin auftritt, wenden Sie sich an den Installateur. |
| **Alarm:** Raumluft zu kalt | Das Zentralheizungssystem liefert keine Wärme. Die Raumtemperatur sinkt, sodass sich das Gerät abschaltet, um ungewollte Wärmeverluste zu verhindern. Der Alarm ist aktiv, wenn das Air Dial eine Raumtemperatur unter +10 °C misst. | Überprüfen Sie, ob das Heizungssystem funktioniert. Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an einen Klempner/Installateur.<br>Wenn der Fehler behoben worden ist, schalten Sie das Lüftungssystem aus und führen Sie einen Neustart durch, um zum Normalbetrieb zurückzukehren. Der Strom kann durch Herausziehen des Netzkabels vom System getrennt werden. |

| Fehler | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| **Alarm:** Feuer | Einer der vier Temperaturfühler in der Danfoss Air Unit oder der Temperaturfühler in der Air Dial-Fernbedienung hat eine Temperatur über +70 °C gemessen. Die Einheit schaltet sich ab, bis alle Fühler eine Temperatur unter +70 °C anzeigen. | Überprüfen Sie alle Räume und verlassen Sie das Haus.<br>Wenn der Fehler behoben worden ist, schalten Sie das Lüftungssystem aus und führen Sie einen Neustart durch, um zum Normalbetrieb zurückzukehren. Der Strom kann durch Herausziehen des Netzkabels vom System getrennt werden. |
| **Alarm:** Fühlerfehler | Der Temperaturfühler in der Danfoss Air Unit oder im Air Dial ist defekt. | Wenden Sie sich an den Installateur.<br>Das System läuft weiterhin, jedoch mit eingeschränkter Funktion. |
| **Alarm:** Zuluft zu kalt | Der Zuluftfühler hat eine Zulufttemperatur unter +5 °C erkannt und die Anlage schaltet automatisch ab, um eine unerwünschte Kühlung des Gebäudes zu verhindern. Dies wird durch einen Unterdruck aufgrund externer Einflüsse verursacht (z. B. Abzugshaube mit direktem Auslass). | Trennen Sie die Anlage vorübergehend von der Stromversorgung, und starten Sie sie neu. Ermitteln Sie, welches Haushaltsgerät den Alarm ausgelöst hat. Danfoss empfiehlt die Installation eines Vorheizregisters und/oder die Verwendung von Haushaltsgeräten mit Umluftbetrieb. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Installateur. |
| **Alarm:** Kaminstop aktiviert | Bei aktivierter Kaminfunktion: die Anlage hat sich wegen des Risikos von Unterdruck abgeschaltet. | Die Anlage stoppt für 30 Minuten, danach werden alle Temperaturen geprüft. Wenn die Temperaturen im gewünschten Bereich sind, schaltet sich die Anlage wieder ein. Wenn nicht, wird die Anlage dieses Verfahren solange wiederholen, bis alle Temperaturen im richtigen Bereich liegen. Eine dauerhafte Lösung wäre die Installation eines Vorheizregisters. Nähere Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Installateur. |
| Ungewöhnlich großer Unterdruck im Haus, Türen klemmen | Der Abluftvolumenstrom ist größer als der Zuluftvolumenstrom. Entweder wurde der Differenzdruck während der Inbetriebnahme des Systems nicht ordnungsgemäß eingestellt oder die Einheit befindet sich in einem extremen Enteisungsmodus (kann bei Außentemperaturen unter -12 °C auftreten). | Es sollte ein Ungleichgewicht beim Volumenstrom von 4-10 % zugunsten der Abluft vorliegen; falls jedoch ein dauerhaftes Problem mit klemmenden Türen besteht, wenden Sie sich bitte an den Installateur. Wenn das Problem nur bei extremen Winterbedingungen auftritt, ist die Ursache der integrierte Frostschutz, der die Zuluft reduziert (das ist kein Defekt, sondern ein erwartetes und sehr selten auftretendes Vorkommnis). |
| Kondensation in Fensterrahmen | Der Luftaustausch ist zu gering. Kondensation tritt auf, wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist und die Oberflächentemperaturen niedrig sind, normalerweise in Badezimmern oder Nutzräumen, wo Kleidungsstücke trocknen (Kondensation in Badezimmern nach einer Dusche ist normal, sollte aber innerhalb einer halben Stunde verschwinden). | Erhöhen Sie die Lüfterstufe (manueller Modus) oder wechseln Sie zum Bedarfs- oder Programm-Modus.<br>Schalten Sie Autoboost ein. |

| Fehler | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Die Temperaturen im Haus sind zu hoch | Die Thermostate sind zu hoch eingestellt. | Stellen Sie die Thermostate niedriger ein. |
| | Der Bypass des Lüftungssystems ist deaktiviert. | Aktivieren Sie den Bypass im ***Hauptmenü > Bypass > Auto Bypass***. |
| Geräusche von der Air Unit | Air Unit Typ a: Vibrationsgeräusche können auftreten, wenn die Einheit direkt auf Balken montiert ist. Die Einheit muss auf einer geeigneten Plattform montiert werden. | Überprüfen Sie, ob die Einheit auf einer Plattform gemäß der Installationsanleitung montiert ist. |
| | Air Unit Typ w: Vibrationsgeräusche können auftreten, wenn die Gummipuffer zwischen der Einheit und der Wand nicht befestigt worden sind und/oder der Silikonstreifen nicht an der Wandhalterung befestigt worden ist. | Überprüfen Sie, ob die Gummipuffer und Silikonstreifen gemäß der Installationsanleitung befestigt sind. |
| | Ein defektes Lüfterlager erzeugt ein „Schleifgeräusch“. | Wenden Sie sich an den Installateur, wenn Sie ein defektes Lüfterkugellager vermuten. |
| Geräusche von Luftventilen | Der Luftvolumenstrom ist zu hoch. | In einem ordnungsgemäß dimensionierten und betriebenen System sollten keine Geräuschprobleme auftreten. Es kann allerdings ein Zischgeräusch auftreten, wenn die Luftventile geschlossen werden (z. B. während Reinigungsarbeiten). |
| | Druckverlust am Ventil ist zu hoch. | |
| | Kein Schalldämpfer im Hauptluftkanal eingebaut. | |
| Frostsymbol in der Anzeige | Das System ist im Enteisungsmodus, da aufgrund niedriger Außentemperaturen die Gefahr einer Vereisung im Wärmetauscher besteht. | Dies ist kein Fehler, sondern ein Standardmodus. Die Funktion schaltet automatisch ab, wenn die Außentemperatur steigt. |

## Spis treści


1 **Uwaga dotycząca bezpieczeństwa** . . . . . 53

2 **Wstęp** . . . . . 54

3 **Sterowanie centralą Air za pomocą sterownika Air Dial** . . . . . 54
3.1 Menu główne . . . . . 54
3.2 Struktura menu . . . . . 57
3.3 Ustawienia . . . . . 58
3.4 Wymiana baterii sterownika Air Dial . . . . . 61

4 **Sterowanie centralą Air za pomocą panelu centralnego Danfoss Link™ CC** . . . . . 61

5 **Wymiana filtrów** . . . . . 62

6 **Czyszczenie centrali Danfoss Air** . . . . . 63

7 **Nagrzewnice** . . . . . 65

8 **Sterowanie za pomocą komputera** . . . . . 67

9 **Rozwiązywanie problemów** . . . . . 67


PL

## 1 Uwaga dotycząca bezpieczeństwa

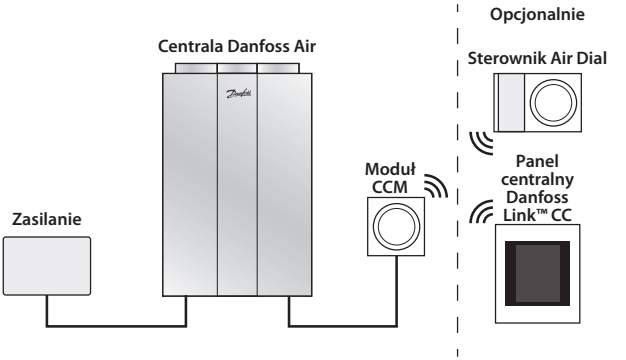
Urządzenie to nie jest przeznaczone dla osób (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych lub umysłowych, ograniczonej percepcji lub też nieodpowiednim doświadczeniu lub wiedzy, chyba że pozostają pod nadzorem lub zostały odpowiednio poinstruowane na temat korzystania z urządzenia przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo.

Dzieci powinny korzystać z urządzenia pod nadzorem, aby nie używały go do zabawy.

Za wyjątkiem wymiany filtrów powietrza oraz czyszczenia powierzchni zewnętrznej, wszelkie pozostałe czynności konserwacyjne muszą być wykonywane przez osoby wykwalifikowane.

## 2 Wstęp

**Gratulujemy zakupu centrali Danfoss Air**
Centrale Danfoss Air należą do najbardziej zaawansowanych, najwydajniejszych, najcichszych i najłatwiejszych w eksploatacji central wentylacyjnych z odzyskiem ciepła.
Wybór sterownika Air Dial lub panelu centralnego Danfoss Link™ CC zapewnia kontrolę nad całym systemem — wystarczy obrócić i nacisnąć jedno pokrętło. Ponadto wszystkie niezbędne informacje są widoczne na wyświetlaczu.
W tym przewodniku użytkownika przedstawiono instrukcje dotyczące obsługi i konserwacji systemu.




Wszystkie centrale Danfoss Air mają **certyfikat domu pasywnego** wystawiony przez Instytut Domów Pasywnych w Darmstadt.

System Danfoss Air korzysta z technologii bezprzewodowej Z-Wave. Więcej informacji o możliwościach central Danfoss Air i technologii Z-Wave można znaleźć w witrynie *www.air.danfoss.com*.

## 3 Sterowanie centralą Air za pomocą sterownika Air Dial

### 3.1 Menu główne

***Menu główne > Buster***

Polecenie ręcznego bustera jest używane w sytuacji, gdy jest niezbędny większy niż zwykle przepływ powietrza, na przykład podczas przyrządzania potraw o intensywnym zapachu lub gdy ktoś pali papierosa. Domyślnie funkcja bustera powoduje pracę centrali z pełną prędkością przez 3 godziny, ale te parametry można zmienić w menu Ustawienia.
Funkcja **Autobuster** automatycznie zwiększa przepływ powietrza w przypadku nagłego wzrostu wilgotności (np. podczas kąpieli lub gotowania). Funkcja Autobuster działa przez 30 minut, po czym jest przywracany pierwotny przepływ powietrza. Funkcję Autobuster można włączyć i wyłączyć w menu Ustawienia.

***Menu główne > Tryb wak.***

Polecenie Tryb wak. służy do zmniejszania przepływu powietrza do wartości minimalnej, na przykład w przypadku opuszczenia domu przez mieszkańców na dłuższy czas. Po zakończeniu okresu trybu wakacyjnego jest automatycznie przywracany normalny tryb pracy centrali. Parametry trybu wakacyjnego można określić w menu Ustawienia.
*Uwaga: Jeśli jest zainstalowana nagrzewnica, jest ona wyłączana w trybie wakacyjnym w celu zaoszczędzenia energii.*



***Menu główne > Bypass*** (funkcja niedostępna w centralach w[1])

Bypass to funkcja chłodzenia, która obniża temperaturę powietrza nawiewanego przy użyciu wymiennika ciepła. Kiedy bypass jest otwarty, świeże powietrze jest kierowane bezpośrednio do budynku.
Funkcję Bypass można aktywować na dwa sposoby:

1. Ręcznie przez wybranie polecenia Bypass. Spowoduje to uruchomienie funkcji Bypass na 3 godziny. Ten czas można zmienić w menu Ustawienia. Funkcja Bypass *nie zostanie* aktywowana, jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej +5°C.
2. Automatycznie, jeśli *zarówno* temperatura zewnętrzna, jak i temperatura w pomieszczeniu, będą utrzymywać się powyżej wartości wybranych w menu Ustawienia. Bypass jest automatycznie zamykany w przypadku spadku jednej z wartości temperatury poniżej wybranego poziomu. Funkcję bypassu automatycznego można włączyć i wyłączyć w menu Ustawienia.

**Funkcja odzysku chłodu** jest automatycznie aktywowana wraz z funkcją bypassu automatycznego. Jeśli temperatura zewnętrzna jest wyższa niż temperatura w pomieszczeniu, centrala Danfoss Air może automatycznie zamknąć funkcję bypassu i użyć wymiennika ciepła na potrzeby chłodzenia w celu obniżenia temperatury powietrza nawiewanego o kilka stopni. Kiedy funkcja odzysku chłodu jest aktywna, ikona funkcji Bypass wskazuje stan Wł.

***Menu główne > Info***

Polecenie Info umożliwia wyświetlenie listy z informacjami o bieżącym stanie centrali: wszystkie mierzone wartości temperatury, prędkość wentylatora, wilgotność względna w pomieszczeniu i nie tylko.

***Menu główne > Tryb***

Polecenie Tryb pozwala wybrać sposób sterowania systemem Danfoss Air:

***Tryb > Wył***
W razie toksycznego wycieku lub pożaru na zewnątrz budynku centrala może zostać wyłączona. Po 24 godzinach centrala jest uruchamiana z prędkością na poziomie 1 z 10 w celu zapobiegnięcia gromadzeniu się wilgoci w budynku. W razie potrzeby użytkownik może zmienić tryb działania.

***Tryb > Ręczny***
W trybie ręcznym jest utrzymywany stały wybrany przepływ powietrza (prędkość wentylatora od 1 do 10). Funkcje Bypass i Autobuster są sterowane automatycznie, ale można je wyłączyć w menu Ustawienia.

***Tryb > Na żąd***
W trybie na żądanie wbudowany czujnik wilgotności automatycznie reguluje przepływ powietrza:

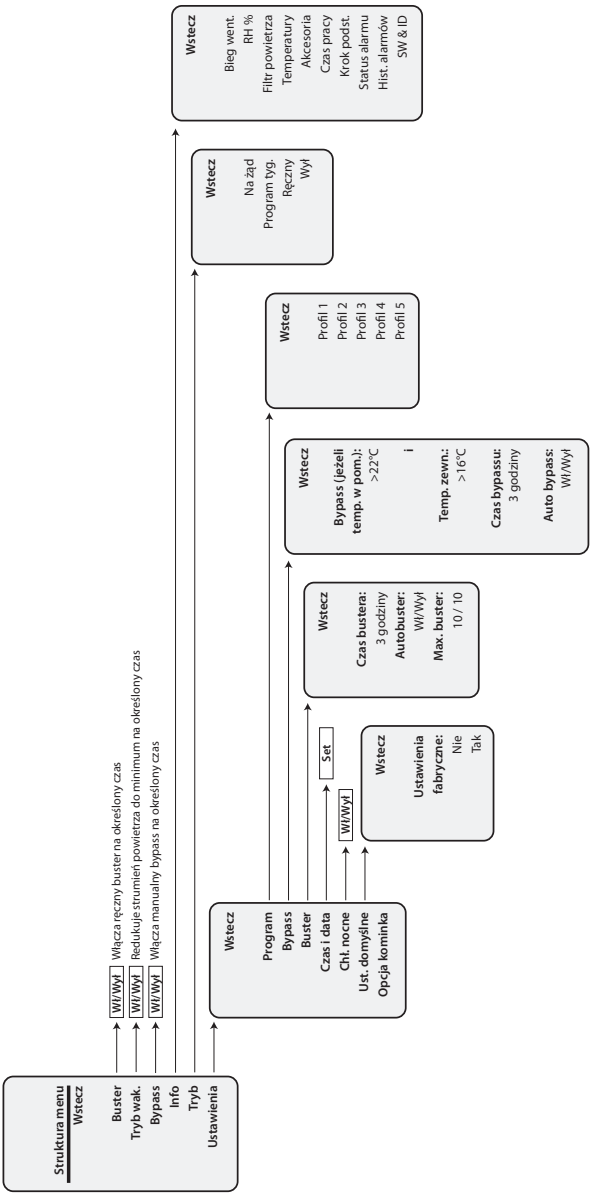
- Jeśli wilgotność względna powietrza w budynku jest zbyt niska, system zmniejsza przepływ powietrza.
- Jeśli wilgotność względna powietrza jest zbyt wysoka, system zwiększa przepływ powietrza.

*Uwaga: Poza sezonem grzewczym przepływ powietrza jest utrzymywany na stałym poziomie odpowiadającym ustawieniom kroku podstawowego. Zapewnia to maksymalny komfort w okresie, w którym występuje minimalna utrata ciepła.*

***Tryb > Program tyg.***
W trybie programu tygodniowego jest wybierany jeden z wstępnie zdefiniowanych profilów rodzinnych. W zależności od wybranego profilu układ wentylacji może działać z duża intensywnością, kiedy w domu są mieszkańcy, lub z małą intensywnością, kiedy dom jest pusty. Programy obejmują okresy zwiększonego przepływu powietrza, na przykład podczas kąpieli lub gotowania.
Jeśli żaden ze wstępnie zdefiniowanych profilów nie spełnia określonych wymagań, można pobrać bezpłatne narzędzie komputerowe umożliwiające utworzenie własnego profilu użytkownika. Instrukcje dotyczące pobierania i instalowania można znaleźć na stronie www.air.danfoss.com.
W przypadku wybrania trybu programu bez konfigurowania dodatkowych ustawień domyślnie jest ustawiany profil 1.

**PROG**

## 3.2 Struktura menu

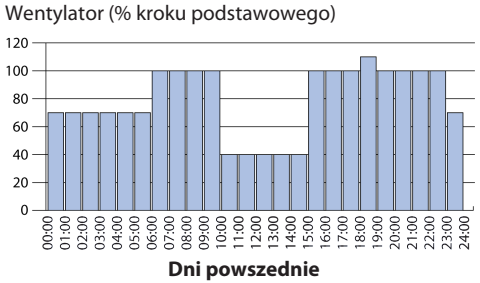


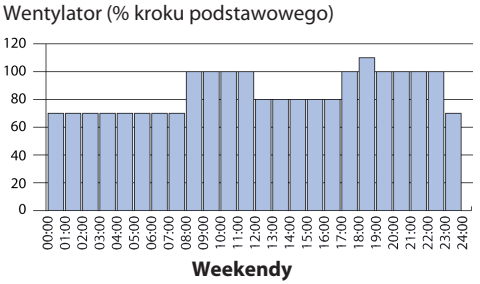

*Uwaga: Funkcje i opcje „Bypass" są niedostępne w centrali „w1".*

## 3.3 Ustawienia

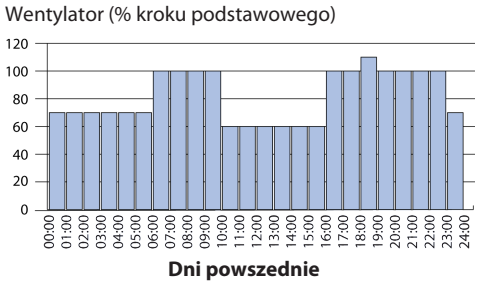
***Menu główne > Ustawienia > Program > Profil 1–5***
Przed wybraniem wstępnie zdefiniowanego programu należy aktywować menu Program. W tym celu należy przejść do następującej lokalizacji: ***menu główne > Tryb*** i wybrać opcję Program tyg. Następnie można wybrać jeden z 5 wstępnie zaprogramowanych profilów, jak pokazano poniżej.
Ponadto można utworzyć własny profil niestandardowy przy użyciu bezpłatnego narzędzia komputerowego Danfoss, które można pobrać ze strony www.air.danfoss.com. Profil niestandardowy będzie widoczny w menu w następujący sposób: ***menu główne > Ustawienia > Program > Profil > Użytkownika.***

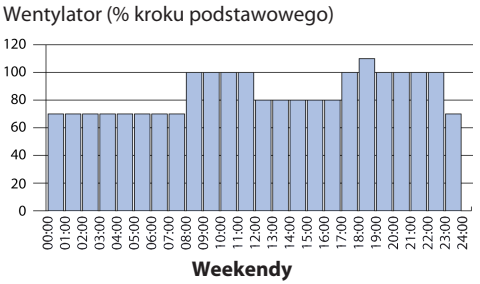
**Profil 1: Rodzina z dziećmi, oboje rodzice pracujący w standardowych godzinach pracy.**



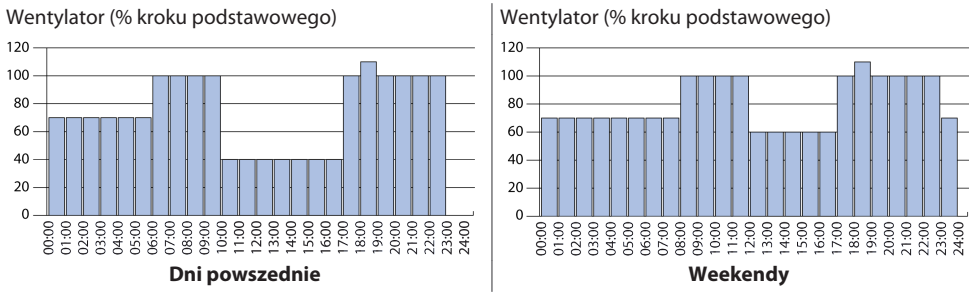




**Profil 2: Rodzina z dziećmi, jeden rodzic pracujący w standardowych godzinach pracy, jeden rodzic przebywający w domu w ciągu dnia.**

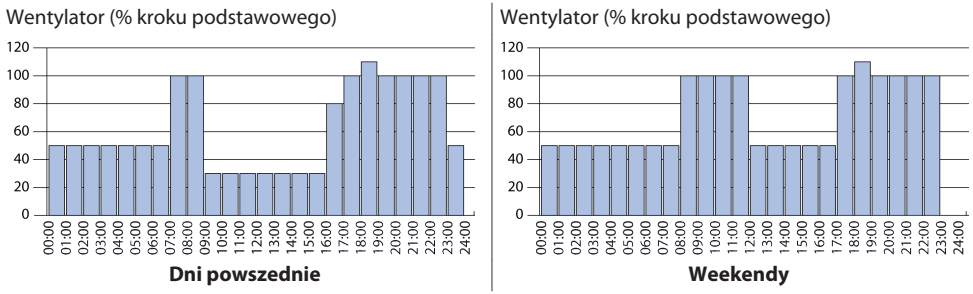


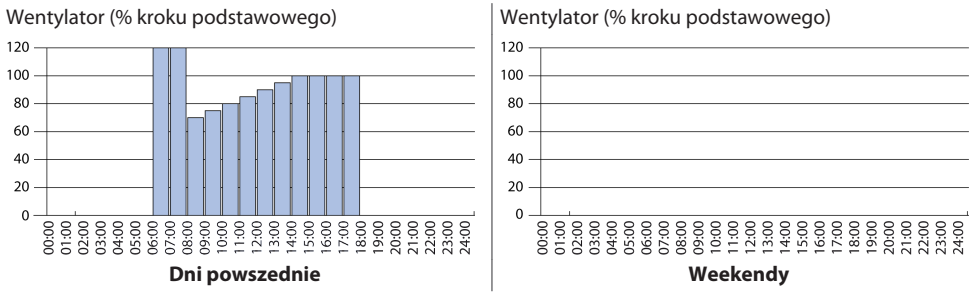
**Profil 3: Para bez dzieci, obie osoby pracujące w normalnych godzinach pracy.**




**Profil 4: Jedna dorosła osoba pracująca, w godzinach pracy nikogo nie ma w domu.**




**Profil 5: Małe biuro lub mały punkt sprzedaży. Godziny otwarcia: 8:00–16:00, tylko w dni powszednie.**




***Menu główne* > *Ustawienia* > *Bypass***

W tym menu można ustawić parametry bypassu automatycznego (temperaturę zewnętrzną i temperaturę w pomieszczeniu). Funkcja bypassu automatycznego jest aktywowana, gdy *zarówno* temperatura zewnętrzna, jak i temperatura w pomieszczeniu są wyższe niż wybrany parametr. Jeśli tylko jedna z tych wartości temperatury jest wyższa, bypass automatyczny nie jest aktywowany.

Aby ręcznie uruchomić bypass, należy wybrać polecenie Bypass. Bypass jest aktywny w okresie wybranym w następującej lokalizacji: ***menu główne* > *Ustawienia* > *Bypass* > *Zegar***. Ustawienie domyślne to 3 godziny.

Funkcja Bypass nie zostanie aktywowana, jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej +5°C.

*Uwaga: Funkcje i opcje bypassu są niedostępne w centrali „w1".*

***Menu główne > Ustawienia > Buster***
W tym menu można dostosować funkcję bustera do określonych wymagań:

- Ustawienie zegara dla ręcznego bustera (ustawienie domyślne to 3 godziny).
- Włączenie lub wyłączenie funkcji Autobuster. Włączenie funkcji Autobuster powoduje jej aktywowanie we wszystkich trybach.
- Zmniejszenie maksymalnego kroku bustera, jeśli domyślny krok maksymalny (10 = 100% prędkości obrotowej wentylatora) jest zbyt wysoki.

***Menu główne > Ustawienia > Czas i data***
W tym menu można ustawić datę i godzinę systemu.

***Menu główne > Ustawienia > Chł. nocne***
W tym menu można włączyć lub wyłączyć funkcję chłodzenia nocnego (domyślnie funkcja jest wyłączona). Kiedy chłodzenie nocne jest włączone, system automatycznie określa, czy bieżący dzień jest dniem ciepłym (temperatura zewnętrzna przekracza 20°C w południe **oraz** o 16:00). Jeśli dany dzień jest dniem ciepłym, świeże powietrze jest kierowane bezpośrednio do powietrza nawiewanego od północy do 6:00.
Funkcja chłodzenia nocnego jest automatycznie zatrzymywana, kiedy temperatura zewnętrzna spada poniżej 10°C lub jeśli temperatura powietrza usuwanego do otoczenia spada poniżej 18°C.
*Uwaga: Funkcja chłodzenia nocnego jest niedostępna w centrali „w1".*

***Menu główne > Ustawienia > Ust. domyślne***
W tym menu można przywrócić domyślne wartości wszystkich ustawień użytkownika.

***Menu główne > Ustawienia > Opcja kominka***
Umożliwia włączenie lub wyłączenie opcji kominka. Jeśli w domu jest kominek, opcja kominka może zapobiec powstawaniu podciśnienia, które może być poważnym zagrożeniem dla ludzi i zwierząt. Kiedy opcja kominka jest włączona, system Danfoss Air ciągle monitoruje temperaturę i uniemożliwia przejście centrali w tryb rozmrażania (w trybie rozmrażania centrala rozmraża wymiennik ciepła przy bardzo niskiej temperaturze zewnętrznej).
Jeśli temperatura wymaga użycia trybu rozmrażania, automatyczna funkcja zabezpieczająca centrali natychmiast zatrzymuje oba wentylatory na 30 minut, a następnie powoli uruchamia je ponownie i sprawdza temperaturę. Jeśli wartości temperatury są w normie, jest przywracany normalny tryb pracy centrali. W przeciwnym razie jest ponownie uruchamiana funkcja zabezpieczająca i wentylatory są zatrzymywane na kolejne 30 minut. W celu uniknięcia problemów z podciśnieniem firma Danfoss zaleca zainstalowanie nagrzewnicy wstępnej wraz z centralą Danfoss Air (patrz **Nagrzewnice**).

**Regulacja centrali Danfoss Air**
Przed pierwszym rozruchem centrali lub w przypadku późniejszego montażu kominka zalecamy wyrównanie strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego. Pozwala to zapewnić zrównoważony przepływ powietrza. Zbyt duża ilość powietrza nawiewanego może prowadzić do powstawania nadciśnienia w budynku. Pod żadnym pozorem nie można doprowadzić do takiej sytuacji z powodu ryzyka gromadzenia się nadmiaru wilgoci w budynku.

**Ważne!**
Duży okap kuchenny z bezpośrednim wywiewem może zakłócać działanie centrali Air podczas zimy.

Stwierdzenie przepływu zimnego powietrza może oznaczać, że silnik okapu jest mocniejszy od silnika centrali Air. W centrali Air pojawia się podciśnienie, które jest wyrównywane przez powietrze wlotowe i wylotowe.

Niska temperatura zewnętrzna wpływa na wymiennik ciepła i gdy czujnik temperatury ją wykryje, włączany jest tryb rozmrażania.

Jeśli temperatura wymaga użycia trybu rozmrażania, automatyczna funkcja zabezpieczająca centrali może zatrzymać oba wentylatory na 30 minut, a następnie powoli uruchomić je ponownie i sprawdzić temperaturę. Jeśli temperatura będzie prawidłowa, centrala powróci do normalnego trybu pracy. W przeciwnym razie zostanie ponownie uruchomiona funkcja zabezpieczająca i wentylatory zostaną zatrzymane na kolejne 30 minut.



W celu zapobiegania problemom z podciśnieniem Danfoss zaleca, aby:

1. Zainstalować w kuchni przepustnicę.
2. Otwierać okno na czas korzystania z okapu kuchennego.

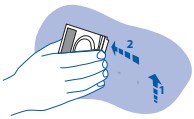
*Uwaga: W przypadku występowania problemów związanych z podciśnieniem należy skontaktować się z monterem i zapytać, czy przepustnica jest zainstalowana.*

Podciśnienie jest częstym problemem w budynkach nowo wybudowanych i z poprawioną izolacją.

**Warunki prawne**
Instalacja systemu Danfoss Air musi być zawsze przeprowadzana zgodnie z krajowymi, regionalnymi lub lokalnymi przepisami i rozporządzeniami.

### 3.4 Wymiana baterii sterownika Air Dial

O konieczności wymiany baterii sterownika Air Dial informuje odpowiedni alarm dźwiękowy.
Należy zdjąć sterownik Air Dial ze wspornika naściennego i wymienić cztery baterie typu AAA.



## 4 Sterowanie centralą Air za pomocą panelu centralnego Danfoss Link™ CC

Jeśli centrala rekuperacyjna jest sterowana za pośrednictwem panelu centralnego Danfoss Link™ CC, ogólne informacje i instrukcje dotyczące central rekuperacyjnych w systemie *Danfoss One®* można znaleźć w podręczniku na stronie *www.link.danfoss.com*.

## 5 Wymiana filtrów

Centrale Danfoss Air zostały zaprojektowane tak, aby wymagały możliwie najmniej czynności konserwacyjnych. Konserwacja ogranicza się do jednej lub dwóch wymian filtrów w roku, w zależności od wydajności powietrza i poziomu zanieczyszczenia powietrza.
W obszarach przemysłowych i miejscach o wysokim stężeniu pyłków w powietrzu filtry zatykają się szybciej niż w typowym środowisku podmiejskim.
Centrale Danfoss Air są wyposażone w oryginalne filtry chroniące urządzenie i zapewniające komfort. Zostały one przetestowane i zatwierdzone, dzięki czemu chronią również podzespoły wewnętrzne, takie jak wymiennik ciepła i wentylatory. W przypadku użycia nieoryginalnych filtrów firma Danfoss nie może zagwarantować pełnej jakości i żywotności podzespołów wewnętrznych.
Filtry standardowe i opcjonalne filtry przeciwpyłowe (klasa F7) można kupić u montera.

**O konieczności wymiany filtrów informuje odpowiedni alarm sterownika Air Dial (dźwięk alarmu i komunikat na wyświetlaczu):**

1. Zdejmij przedni panel (nie są potrzebne żadne narzędzia).
2. Wyjmij filtry i sprawdź je wzrokowo.
3. Jeśli filtr jest tylko lekko zanieczyszczony lub przebarwiony, możesz spróbować go wyczyścić przy użyciu odkurzacza ze szczotką. Zazwyczaj takie rozwiązanie nie jest skuteczne ani zalecane.
4. Włóż nowe filtry* i załóż osłony piankowe.
5. Naciśnij przycisk resetu filtra w przedniej części centrali.

** Jeśli zakupiono specjalny filtr przeciwpyłowy, należy go umieścić w miejscu na filtr po prawej stronie (we wszystkich modelach), ponieważ służy on do filtrowania powietrza świeżego.*

**Standardowy zestaw filtrujący**
Standardowy zestaw filtrujący obejmuje filtry klasy G4 dla powietrza nawiewanego i wywiewanego, co zapewnia podstawowy poziom filtrowania cząstek o rozmiarze większym niż 10 µm.

| | Nr katalogowy |
|---|---|
| Standardowy zestaw filtrujący G4/G4 dla centrali Danfoss Air w[1] | 089F0238 |
| Standardowy zestaw filtrujący G4/G4 dla centrali Danfoss Air w[2] | 089F0239 |
| Standardowy zestaw filtrujący G4/G4 dla centrali Danfoss Air a[2] | 089F0236 |
| Standardowy zestaw filtrujący G4/G4 dla centrali Danfoss Air a[3] | 089F0237 |

**Zestaw filtrów przeciwpyłowych**
Jeśli w rodzinie są alergicy, należy wybrać zestaw filtrów przeciwpyłowych z filtrem klasy F7, który skutecznie odfiltruje pyłki z powietrza nawiewanego.

| | Nr katalogowy |
|---|---|
| Zestaw filtrów przeciwpyłowych G4/F7 dla centrali Danfoss Air w[1] | 089F0242 |
| Zestaw filtrów przeciwpyłowych G4/F7 dla centrali Danfoss Air w[2] | 089F0243 |
| Zestaw filtrów przeciwpyłowych G4/F7 dla centrali Danfoss Air a[2] | 089F0240 |
| Zestaw filtrów przeciwpyłowych G4/F7 dla centrali Danfoss Air a[3] | 089F0241 |

## 6 Czyszczenie centrali Danfoss Air

Wnętrze centrali Danfoss Air należy czyścić raz na dwa lata.

1. Odłącz zasilanie i zdejmij panel przedni.

2. Odkręć sześć śrub mocujących trzy metalowe szyny przy użyciu odpowiedniego wkrętaka Torx.

3. Zdejmij przedni panel piankowy, aby uzyskać dostęp do wewnętrznych podzespołów centrali.

4. Wyjmij bokiem grube, owalne uszczelnienie wymiennika ciepła. Podczas ponownego montażu wymiennika to uszczelnienie należy zamontować jako ostatnie. W tym celu najlepiej najpierw zablokować dwa końce, a następnie wepchnąć pozostałą część uszczelnienia.

5. Teraz można ostrożnie unieść i wyjąć wymiennik ciepła z urządzenia.

6. Wlej łagodny roztwór płynu do mycia naczyń przez cztery otwory wymiennika ciepła. Zaczekaj 5–10 minut na spłynięcie roztworu, a następnie opłucz wymiennik w bieżącej wodzie. Osusz obudowę wymiennika ciepła i delikatnie wsuń wymiennik do centrali.
Wyczyść wnętrze centrali przy użyciu wilgotnej gąbki lub ścierki (użyj łagodnego roztworu mydlanego). ***Pod żadnym pozorem*** nie czyść części piankowych przy użyciu rozpuszczalników, ponieważ mogą one rozpuścić piankę.

   Nie dopuszczaj do kontaktu głównej płytki obwodów z wodą. W przypadku oblania płytki wodą osusz ją delikatnie przy użyciu suchej ścierki i pozostaw do wysuszenia na co najmniej 24 godziny przed ponownym podłączeniem zasilania.

Złóż centralę w odwrotnej kolejności:

1. Załóż przedni panel piankowy.
2. Zabezpiecz panel przy użyciu trzech metalowych szyn.
3. Przykręć śruby przy użyciu wkrętaka Torx.
4. Ponownie zamocuj panel przedni.

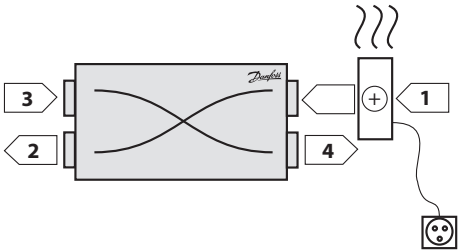
Urządzenie jest teraz gotowe do bezawaryjnej pracy przez kolejne dwa lata.

## 7 Nagrzewnice

Nagrzewnica wstępna zapewnia wiele korzyści dla systemu Danfoss Air i ogólnego komfortu cieplnego. Firma Danfoss zawsze zaleca zainstalowanie nagrzewnicy wstępnej wraz z centralą Danfoss Air.
Nagrzewnica wstępna chroni system przed automatycznym przełączaniem w tryb rozmrażania, co może powodować powstawanie podciśnienia w budynku — zwłaszcza jeśli w budynku jest kominek.

PL

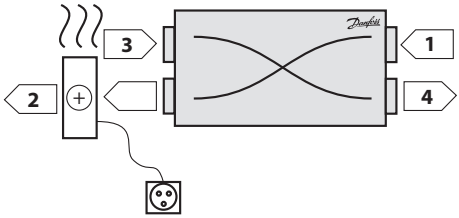
### Elektryczna nagrzewnica wstępna




1. Powietrze świeże
2. Nawiew
3. Wyciąg
4. Wywiew

Elektryczna nagrzewnica wstępna chroni system przed oblodzeniem przy niskiej temperaturze zewnętrznej. Zanim powietrze świeże dotrze do systemu, jest ogrzewane od bieżącej temperatury zewnętrznej do 0°C (co uniemożliwia zamarzanie wymiennika). Takie rozwiązanie zapewnia stałą równowagę między powietrzem nawiewanym i wywiewanym. Regulacja jest w pełni bezkrokowa w celu zapewnienia najniższego możliwego poboru mocy podczas działania. Elektryczna nagrzewnica wstępna nie wymaga konfigurowania żadnych ustawień.

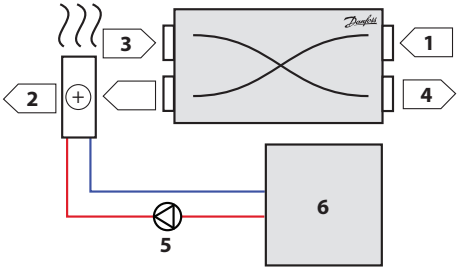
### Elektryczna nagrzewnica powietrza nawiewanego




1. Powietrze świeże
2. Nawiew
3. Wyciąg
4. Wywiew

Elektryczna nagrzewnica powietrza nawiewanego zapewnia minimalną temperaturę powietrza nawiewanego przed doprowadzeniem powietrza do pomieszczenia. System wentylacji zazwyczaj ogrzewa powietrze świeże do wartości zbliżonej do temperatury w pomieszczeniu, dzięki czemu elektryczna nagrzewnica wtórna służy tylko do nieznacznego zwiększenia temperatury powietrza nawiewanego. Regulacja jest w pełni bezkrokowa w celu zapewnienia najniższego możliwego poboru mocy podczas działania.
Temperaturę powietrza nawiewanego można ustawić za pomocą sterownika Air Dial w następującej lokalizacji: ***menu główne*** > ***Ustawienia*** > ***Temperatura*** > ***Nawiew***.

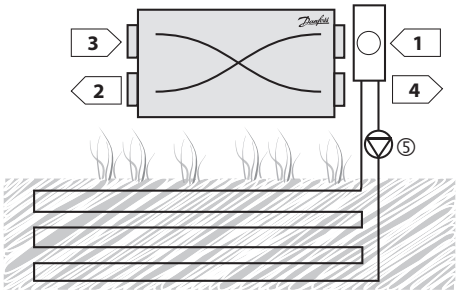
### Wodna nagrzewnica powietrza nawiewanego




1. Powietrze świeże
2. Nawiew
3. Wyciąg
4. Wywiew
5. Pompa
6. Centralne ogrzewanie

Wodna nagrzewnica powietrza nawiewanego najczęściej zapewnia minimalną temperaturę powietrza nawiewanego przed doprowadzeniem powietrza do pomieszczenia. System wentylacji zazwyczaj ogrzewa powietrze świeże do wartości zbliżonej do temperatury w pomieszczeniu, dzięki czemu wodna nagrzewnica powietrza nawiewanego służy tylko do nieznacznego zwiększenia jego temperatury.
W pełni bezkrokowa regulacja jest przeprowadzana za pomocą wbudowanego siłownika zaworu.
Temperaturę powietrza nawiewanego można ustawić za pomocą sterownika Air Dial w następującej lokalizacji: ***menu główne > Ustawienia > Temperatura > Nawiew***.
W szczególnych przypadkach nagrzewnica powietrza nawiewanego może zapewniać całe ogrzewanie w domach pasywnych lub domach energooszczędnych, jeśli wymiary wszystkich części systemu zostały odpowiednio dostosowane. Jeśli system został skonfigurowany na potrzeby ogrzewania powietrza, temperaturę pomieszczenia można ustawić w menu głównym.

### Geotermalna nagrzewnica/chłodnica wstępna




1. Powietrze świeże
2. Nawiew
3. Wyciąg
4. Wywiew
5. Pompa

Nagrzewnica/chłodnica geotermalna umożliwia wstępne ogrzanie lub schłodzenie powietrza świeżego w zależności od pory roku. Sterownik automatycznie określa wymaganą funkcję i włącza lub wyłącza nagrzewnicę/chłodnicę w zależności od potrzeb. Nagrzewnica/chłodnica geotermalna jest zasilana przez czynnik chroniący przed zamarzaniem (czynnik pośredni), który jest tłoczony w rurze podziemnej za pomocą pompy obiegowej. Umożliwia to korzystanie z bezpłatnej energii odnawialnej z czystym sumieniem.
Zimą ogrzewanie wstępne uniemożliwia przełączanie systemu w tryb ochrony przeciwzamrożeniowej, natomiast latem zapewnia dodatkowe przyjemne chłodzenie przez chłodzenie powietrza przed jego dotarciem do systemu. Kiedy urządzenie działa jako chłodnica geotermalna, bypass systemu wentylacji jest otwierany automatycznie.

## 8 Sterowanie za pomocą komputera

Systemem DANFOSS AIR można sterować za pomocą komputera przez sieć Ethernet.

- Tworzenie dostosowanych programów tygodniowych przy użyciu przyjaznego dla użytkownika edytora programów tygodniowych.
- Monitorowanie oraz wyświetlanie wszystkich wartości temperatury i wilgotności względnej w budynku w jednym widoku.
- Wyświetlanie krzywych trendów z ostatnich 14 dni — dane wszystkich ważnych czujników są rejestrowane co godzinę.
- Łatwy dostęp do ustawień zaawansowanych — wszystkie funkcje są przedstawione za pośrednictwem krótkiego i zrozumiałego tekstu.



Pobierz bezpłatne **narzędzie komputerowe Danfoss Air** ze strony *www.air.danfoss.com*.

*Uwaga: Jeśli używany jest panel centralny Danfoss Link™ CC, opcje w narzędziu komputerowym Danfoss Air są ograniczone.*

## 9 Rozwiązywanie problemów

| Błąd | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| **Alarm:** Błąd filtra | Filtry powietrza są brudne. | Wymień filtry powietrza. |
| **Alarm:** Niski stan naładowania baterii | Napięcie baterii sterownika Air Dial jest zbyt niskie. | Wymień 4 baterie typu AAA w sterowniku Air Dial. |
| **Alarm:** Brak łączności z modułem komunikacyjnym CCM | Utracono komunikację między sterownikiem Air Dial a modułem komunikacyjnym CCM, co zwykle jest spowodowane obecnością przeszkody między elementami, na przykład rurociągów stalowych, innych obiektów stalowych, osłony materiału izolacyjnego z folią aluminiową itp. Inną przyczyną problemu może być praca innego urządzenia bezprzewodowego, które nie odpowiada właściwym normom (emitując zakłócenia radiowe). | Jeżeli znajdziesz przeszkodę, usuń ją. Jeżeli nie jest to możliwe, przenieś moduł komunikacyjny CCM w miejsce zapewniające bezpośrednią widoczność radiową.<br>Jeżeli błąd występuje z powodu działania innych urządzeń bezprzewodowych w budynku, wyłączaj je kolejno, aby znaleźć przyczynę.<br>Jeżeli żadne z powyższych rozwiązań nie pozwoliło rozwiązać problemu, skontaktuj się z monterem. |
| **Alarm:** Brak połączenia Modbus | Kabel łączący moduł komunikacyjny CCM z centralą został odłączony lub jest uszkodzony. | Sprawdź kabel i podłącz go, jeżeli to konieczne. Jeżeli kabel jest podłączony i błąd nadal występuje, skontaktuj się z monterem. |
| **Alarm:** Powietrze w pomieszczeniu jest zbyt zimne | Układ centralnego ogrzewania nie wytwarza ciepła. Temperatura w pomieszczeniu spada, więc centrala wyłącza się w celu ograniczenia strat ciepła. Alarm włącza się, gdy sterownik Air Dial wykryje spadek temperatury w pomieszczeniu poniżej +10°C. | Sprawdź, czy układ centralnego ogrzewania działa. Jeżeli nie można rozwiązać problemu, wezwij hydraulika/montera.<br>Jeżeli błąd został usunięty, wyłącz i ponownie uruchom system wentylacji w celu przywrócenia jego normalnego działania. Zasilanie można odłączyć przez wyciągnięcie kabla zasilania z gniazdka. |

| Błąd | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| **Alarm:** Pożar | Jeden z czterech czujników temperatury centrali Danfoss Air lub czujnik temperatury w zdalnym sterowniku Air Dial wykrył, że temperatura przekracza +70°C. Centrala wyłącza się, gdy wszystkie czujniki wykrywają temperaturę powyżej +70°C. | Sprawdź wszystkie pomieszczenia i opuść budynek.<br>Jeżeli błąd został usunięty, wyłącz i ponownie uruchom system wentylacji w celu przywrócenia jego normalnego działania. Zasilanie można odłączyć przez wyciągnięcie kabla zasilania z gniazdka. |
| **Alarm:** Błąd czujnika | Czujnik temperatury w centrali Danfoss Air lub sterowniku Air Dial jest uszkodzony. | Skontaktuj się z monterem.<br>System będzie działać z pewnymi ograniczeniami. |
| **Alarm:** Powietrze nawiewane jest zbyt zimne | Czujnik powietrza nawiewanego wykrył spadek temperatury powietrza nawiewanego poniżej +5°C. Centrala jest automatycznie zatrzymywana w celu zapobiegnięcia niepożądanemu ochłodzeniu budynku. Jest to spowodowane podciśnieniem, które powstało w wyniku działania elementów zewnętrznych, na przykład okapu z bezpośrednim wywiewem. | Wyłącz i ponownie uruchom centralę. Sprawdź, które urządzenie w domu jest przyczyną alarmu. Firma Danfoss zaleca zainstalowanie nagrzewnicy wstępnej i/lub używanie urządzeń domowych z recyrkulacją powietrza. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z monterem. |
| **Alarm:** Zatrzymanie pracy z powodu kominka | Aktywowanie funkcji optymalizacji pod kątem kominka powoduje zatrzymanie centrali z powodu ryzyka wystąpienia podciśnienia. | Centrala jest zatrzymywana na 30 minut, a następnie są sprawdzane wszystkie temperatury. Jeśli wartości temperatury są w normie, następuje ponowne uruchomienie centrali. W przeciwnym razie centrala będzie powtarzać ten proces do czasu uzyskania wszystkich wartości temperatury w prawidłowym zakresie.<br>Trwałym rozwiązaniem może być zainstalowanie nagrzewnicy wstępnej. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z monterem. |
| Niezwykle wysokie podciśnienie wewnątrz budynku, opór stawiany przez drzwi | Przepływ powietrza wywiewanego jest większy niż przepływ powietrza nawiewanego. Nie wykonano prawidłowego zrównoważenia podczas konfiguracji instalacji lub centrala pracuje w ekstremalnych warunkach rozmrażania (na przykład przy temperaturze zewnętrznej poniżej -12°C). | Nierównowaga przepływu powinna wynosić od 4% do 10% (większa wartość dla powietrza wywiewanego). Jeśli jednak drzwi będą nadal stawiały opór z powodu podciśnienia, skontaktuj się z monterem.<br>Jeżeli problemy występują wyłącznie podczas ostrej zimy, ich powodem jest wbudowany sterownik rozmrażania, który zmniejsza ilość powietrza nawiewanego, co nie jest wadą, lecz normalnym (acz bardzo rzadkim) zjawiskiem. |

| Błąd | Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Woda skrapla się na ramach okiennych | Intensywność wymiany powietrza jest zbyt niska. Woda skrapla się, gdy temperatura powierzchni jest niska, a wilgotność powietrzna jest wysoka, co zachodzi zwykle w łazienkach lub pomieszczeniach gospodarczych, np. w pralni, gdzie powieszono odzież do odcieknięcia (skraplanie się wody w niewielkich ilościach jest normalne w łazience tuż po prysznicu, ale zjawisko powinno ustąpić w ciągu pół godziny). | Zwiększ prędkość wentylatora (w trybie ręcznym) lub przełącz centralę w tryb na żądanie lub tryb programu.<br>Włącz funkcję Autobuster. |
| Temperatura wewnątrz budynku jest zbyt wysoka | Ustawienia termostatów w budynku są zbyt wysokie. | Zmniejsz ustawienia termostatów. |
| | Bypass został wyłączony w systemie wentylacji. | Włącz bypass w następującej lokalizacji: ***menu główne > Bypass > Auto bypass***. |
| Centrala hałasuje | Centrala typu a: Jeżeli centrala jest instalowana bezpośrednio na belkach stropowych, może pojawić się hałas spowodowany drganiami. Należy zainstalować centralę na odpowiednim podeście. | Upewnij się, że centrala została zainstalowana na podeście zgodnie z podręcznikiem montażu. |
| | Centrala typu w: Jeżeli między centralą a ścianą nie zainstalowano gumowych przekładek i/lub na wsporniku naściennym nie założono listwy silikonowej, może występować hałas spowodowany drganiami. | Upewnij się, że założono przekładki gumowe i listwę silikonową zgodnie z podręcznikiem montażu. |
| | Uszkodzone łożyska wentylatorów powodują zgrzytanie. | Jeżeli łożysko kulowe może być uszkodzone, skontaktuj się z monterem. |
| Hałas wydobywający się z anemostatów | Przepływ powietrza jest zbyt duży. | Hałas nie występuje w prawidłowo zwymiarowanym i uruchomionym systemie. Jeżeli jednak anemostaty są zamknięte (np. podczas czyszczenia), system może syczeć. |
| | Ciśnienie na anemostacie jest zbyt wysokie. | |
| | Na kanale głównym nie zainstalowano tłumika. | |
| Jest wyświetlana ikona mrozu | System działa w trybie rozmrażania, ponieważ niska temperatura zewnętrzna grozi oblodzeniem wymiennika ciepła. | Nie jest to błędem, lecz normalnym trybem pracy. Ta funkcja wyłączy się automatycznie, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie. |

**User Guide** **Danfoss Air Units**

Danfoss A/S
Heating Solutions
Ulvehavevej 61
7100 Vejle
Denmark
Phone: +45 7488 8500
Fax: +45 7488 8501
Email: heating.solutions@danfoss.com
www.heating.danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss Heating Solutions and the Danfoss Heating Solutions logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

VUEWA802 Produced by Danfoss Heating Solutions © 08/2013